



AD

①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 00 588 A 1**

⑤1 Int. Cl.7:  
**C 12 N 15/63**  
C 12 N 15/82  
C 12 N 15/11  
C 07 H 21/02

②1 Aktenzeichen: 101 00 588.1  
②2 Anmeldetag: 9. 1. 2001  
④3 Offenlegungstag: 18. 7. 2002

DE 101 00 588 A 1

⑦1 Anmelder:  
Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑦2 Erfinder:  
Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer,  
Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr.,  
95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447  
Bayreuth, DE

⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 199 56 568 A1  
US 49 50 652  
WO 00 63 364 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,  
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,  
wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,  
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

DE 101 00 588 A 1

- [0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.
- 5 **[0002]** Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.
- [0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.
- 10 **[0004]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.
- [0005]** Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht
- 15 geklärt.
- [0006]** Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.
- [0007]** Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100
- 20 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.
- [0008]** Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die
- 25 besondere Ausbildung des zumindest eines Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität, wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.
- [0009]** Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen
- 30 Struktur ist.
- [0010]** Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.
- [0011]** Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als
- 35 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt.
- [0012]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.
- 40 **[0013]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen.
- [0014]** Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.
- [0015]** Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die
- 50 Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.
- [0016]** Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
- 55 **[0017]** Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruoids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.
- [0018]** Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
- 60 **[0019]** Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöhend erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden
- 65 Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf.
- [0020]** Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

[0021] Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] Fig. 1a-c schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] Fig. 2 schematisch ein Zielgen.

[0027] Die in den Fig. 1a bis c gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In Fig. 2 ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in Fig. 2 gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch an einander grenzen oder überlappen.

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

#### Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

#### Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemischs der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen dsRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

## Vorbereitung der Zellkulturen

**[0035]** Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37 °C in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

## Mikroinjektion

**[0036]** Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzeninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KP04, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 µl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

**[0037]** Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

## Ergebnis und Schlussfolgerung

**[0038]** Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

**[0039]** Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

**[0040]** Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60–90%; + 30–60%; - < 10%).

# DE 101 00 588 A 1

## SEQUENZPROTOKOLL

<110> Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression  
eines Zielgens

5

<130> 1234

<140>

<141>

10

<160> 144

<170> PatentIn Ver. 2.1

15

<210> 1

<211> 2955

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> Eph A1

<310> NM00532

25

<300>

<302> ephrin A1

<310> NM00532

<400> 1

30

```

atggagcggc gctggccccct ggggctaggg ctgggtgctgc tgctctgctgc cccgctgccc 60
ccggggggcgc gcgccaagga agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120
ggctggctgc tggatcccccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180
acacccctct acatgtacca ggactgcccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240
cttcgctcca attggatcta ccgcgggggag gaggtctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300
ttcaccgtgc gggactgcaa gagtttcctt gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360
accttcaacc ttctgtacat ggagagtgc caggatgtgg gcattcagct ccgacggccc 420
ttgttccaga aggtaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccattcg agaccttgcg 480
tctggctccg tgaagctgaa tgtggagcgc tgctctctgg gccgcctgac ccgccgtggc 540
ctctacctcg ctttccacaa cccgggtgcc tgggtgtctgt ccgggtcttc 600
taccagcgtc gtctgagac cctgaatggc ttggcccaat tcccagacac tctgcctggc 660
cccgtgggt tgggtggaagt ggcgggcacc tgcttgcccc acgcgcgggc cagccccagg 720
ccctcaggtg caccctcgat gcactgcagc cctgatggcg agtggctggt gcctgtagga 780
cgggtgccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tgttgccctgc 840
cctagcggct cctaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg cccccagcag 900
agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960
cccggggagg gccccagggt ggcattgcaca ggtccccctt cggccccccg aaacctgagc 1020
ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttgggaac ccccagcaga tacgggggga 1080
cgccaggatg tcagatacag tgtgaggtgt tcccagtgtc agggcacagc acaggacggg 1140
gggccttgc agccctgtgg ggtgggcgtg cacttctcgc cggggggccc ggcgtctacc 1200
acacctgcag tgcatgtcaa tggccttgaa ccttatgcca actacacctt taatgtggaa 1260
gccccaaatg gagtgtcagg gctgggcagc tctggccatg ccagcacctc agtcagcatc 1320
agcatggggc atgcagagtc actgtcaggc ctgtctctga gactggtgaa gaaagaaccg 1380
aggcaactag agctgacctg ggcgggggtcc cggccccgaa gccctggggc gaacctgacc 1440
tatgagctgc acgtgtcgtg ccaggatgaa gaacggtacc agatgggttct agaaccagg 1500
gtcttgctga cagagctgca gcctgacacc acatacatcg tcagagtccg aatgctgacc 1560
ccactgggtc ctggcccttt cccccctgat catgagtctt ggaccagccc accagtgtcc 1620
aggggcctga ctggaggaga gattgtagcc gtcattcttg ggctgctgct tgggtgcagcc 1680
ttgtctgctt ggattctcgt tttccgggtcc agggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740
cacgtgaccg cgccaccgat gtggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800
acctccaggc ataccaggac cctgcacagg gagccttggg ctttaccctgg aggctggtct 1860

```

60

65

```

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920
ggagagtgtg gggaagtgtg tcgagggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980
gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccagggtggc agtgggtggaa cttccttcga 2040
5 gaggcaacta tcatgggcca gtttagccac ccgcatattc tgcatctgga aggcgtcgtc 2100
acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160
ttcctgaggg agcgggagga ccagctggtc cctgggcagc tagtggccat gctgcagggc 2220
atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggga cctggctgcc 2280
agaaacatct tggatgaatca aaacctgtgc tgcaagggtg ctgactttgg cctgactcgc 2340
10 ctctgggatg actttgatgg cacatacgaa acccaggag gaaagatccc tatccgttgg 2400
acagcccctg aagccattgc ccacggatc ttaccacag ccagcgatgt gtggagcttt 2460
gggattgtga tgtgggaggt gctgagcttt ggggacaagc cttatgggga gatgagcaat 2520
caggaggtta tgaagagcat tgaggatggg taccggttgc cccctcctgt ggactgccct 2580
gcccctctgt atgagctcat gaagaactgc tgggcatatg accgtgcccg ccggccacac 2640
15 ttccagaagc ttcaggcaca tctggagcaa ctgcttgcca acccccactc cctgcggacc 2700
attgccaaact ttgacccag ggtgactctt cgcctgccc gacctgagtg ctcagatggg 2760
atcccgatc gaaccgtctc tgagtggctc gagtccatac gcatgaaacg ctacatcctg 2820
cacttccact cggctgggct ggacaccatg gagtgtgtgc tggagctgac cgctgaggac 2880
ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattctttg cagtattcag 2940
20 ggattcaagg actga
2955

```

<210> 2

<211> 3042

25 <212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> ephrin A2

30 <310> XM002088

<400> 2

```

gaagttgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcgtgc aggcgtgcgg 60
gtgtgcggga gccgggctcg gggggatcgg accgagagcg agaagcgcgg catggagctc 120
35 caggcagccc gcgcctgctt cgcctgctg tggggtgtg cgtggccgc ggcccgggc 180
gcgcagggca aggaagtgg actgctggac tttgctgcag ctggagggga gctcggctgg 240
ctcacacacc cgtatggcaa aggggtgggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgccg 300
atctacatgt actcgtgtg caacgtgatg tctggcgacc aggacaactg gctccgcacc 360
aactgggtgt accgaggaga ggctgagcgt atcttcatg agctcaagtt tactgtacgt 420
40 gactgcaaca gcttccctgg tggcgccagc tctgcaagg agactttcaa cctctactat 480
gccgagtcgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttcac caagattgac 540
accattgcgc ccgatgagat caccgtcagc agcgacttcg aggcacgcca cgtgaagctg 600
aacgtggagg agcgtccgt ggggcccgtc acccgcaaag gcttctacct ggccctccag 660
gatatcggtg cctgtgtggc gctgctctcc gtccgtgtct actacaagaa gtgccccgag 720
45 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatcgccg gctctgatgc accttccctg 780
gccactgtgg ccggcacctg tgtggaccat gccgtggtgc caccgggggg tgaagagccc 840
cgtatgcact gtgcagtgga tggcgagtgg ctgggtgcca ttgggcagtg cctgtgccag 900
gcaggctacg agaaggtgga ggatgcctgc caggcctgct cgcctggatt ttttaagttt 960
gaggcatctg agagccccct cttggagtgc cctgagcaca cgtgcccac ccctgagggg 1020
50 gccacctcct gcgagtgtga ggaaggcttc ttccgggcac ctcaggacct agcgtcgatg 1080
ccttgacacac gacccccctc cgccccacac tacctcacag ccgtgggcat gggtgccaag 1140
gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggc gcgaggacat tgtctacagc 1200
gtcacctgcg aacagtgtg gcccgagtct ggggaatgcg ggccgtgtga ggccagtgtg 1260
cgtactcgg agcctcctca cggactgacc cgcaccagtg tgacagtgag cgacctggag 1320
55 cccacacata actacacctt caccgtggag gcccgcaatg gcgtctcagg cctggtaacc 1380
agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagc atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440
ctggagggcc gcagcaccac ctgccttagc gtctcctgga gcatcccccc gccgcagcag 1500
agccgagtgt ggaagtacga ggtcacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560
gtgcgccgca ccgaggggtt ctccgtgacc ctggacgacc tggccccaga caccacctac 1620
60 ctgggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggccaggggg ccggcagcaa ggtgcacgaa 1680
ttccagacgc tgtccccgga gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgtggctgtc 1740
gggtgtggctc tgcttctggg gctggcagga gttggcttct ttatccaccg caggaggaag 1800

```

65

# DE 101 00 588 A 1

aaccagcgtg	cccgccagtc	cccgaggagc	gtttacttct	ccaagtcaga	acaactgaag	1860	
cccctgaaga	catacgtgga	ccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920	
ttcactaccg	agatcccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcgg	agcaggagag	1980	
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcgg	ggaagaagga	ggtgccggtg	2040	5
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggtacaca	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100	
gccggcatca	tgggccaagt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgatcatctcc	2160	
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagtgc	2220	
cttcggggaga	aggatggcga	gttcagcgtg	ctgcagctgg	tgggcatgct	gcggggcatc	2280	
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgcccgc	2340	10
aacatcctcg	tcaacagcaa	cctgggtctgc	aaggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400	
ctggaggacg	accccgaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460	
accgccccgg	aggccatttc	ctaccggaag	ttcacctctg	ccagcgacgt	gtggagcttt	2520	
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacctat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaac	2580	
cacgaggtga	tgaagccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640	15
tccgccatct	accagtcct	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccg	ccgccccaa	2700	
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcattcgtg	cccctgactc	cctcaagacc	2760	
ctggctgact	ttgacccccg	cgtgtctatc	cggtcccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820	
gtgcccttcc	gcacgggtgc	cgagtggctg	gagtccatca	agatgcagca	gtatacggag	2880	
cacttcatgg	cgccgggcta	cactgccatc	gagaagggtg	tgcagatgac	caacgacgac	2940	20
atcaagagga	ttgggggtgc	gctgcccggc	caccagaagc	gcacgccta	cagcctgctg	3000	
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	ga		3042	
<p>&lt;210&gt; 3</p> <p>&lt;211&gt; 2953</p> <p>&lt;212&gt; DNA</p> <p>&lt;213&gt; Homo sapiens</p> <p>&lt;300&gt;</p> <p>&lt;302&gt; ephrin A3</p> <p>&lt;310&gt; NM005233</p> <p>&lt;400&gt; 3</p>							
atggattgtc	agctctccat	cctcctcctt	ctcagctgct	ctgttctcga	cagcttcggg	60	35
gaactgattc	cgagccttc	caatgaagtc	aatctactgg	attcaaaaac	aattcaaggg	120	
gagctgggct	ggatctctta	tccatcacat	gggtgggaag	agatcagtg	tgtggatgaa	180	
cattacacac	ccatcaggag	ttaccagggt	tgcaatgtca	tggaccacag	tcaaaaacaa	240	
tggctgagaa	caaactgggt	ccccaggaac	tcagctcaga	agatttatgt	ggagctcaag	300	
ttcactctac	gagactgcaa	tagcattcca	ttgggttttag	gaacttgcaa	ggagacattc	360	40
aacctgtact	acatggagtc	tgatgatgat	catgggggtg	aatttcgaga	gcacagtttt	420	
acaaagattg	acaccattgc	agctgatgaa	agtttcactc	aaatggatct	tggggaccgt	480	
attctgaagc	tcaacactga	gattagagaa	gtaggctcct	tcaacaagaa	gggattttat	540	
ttggcatttc	aagatgttgg	tgcttgtgtt	gccttgggtg	ctgtgagagt	atacttcaaa	600	
aagtgcccat	ttacagtga	gaatctggct	atgtttccag	acacggtacc	catggactcc	660	45
cagtcctctg	tggaggttag	agggtcttgt	gtcaacaatt	ctaaggagga	agatcctcca	720	
aggatgtact	gcagtacaga	aggcgaatgg	cttgtaccca	ttggcaagtg	ttcctgcaat	780	
gctggctatg	aagaaagagg	ttttatgtgc	caagcttgct	gaccagggtt	ctacaaggca	840	
ttggatggta	atatgaagtg	tgctaagtgc	ccgcctcaca	gttctactca	ggaagatggg	900	
tcaatgaact	gcaggtgtga	gaataattac	ttcggggcag	acaaagaccc	tccatccatg	960	50
gcttgtaccc	gacctccatc	ttcaccaaga	aatgttatct	ctaataataa	cgagacctca	1020	
gttatcctgg	actggagttg	gcccctggac	acaggaggcc	ggaaagatgt	taccttcaac	1080	
atcatatgta	aaaaatgtgg	gtggaatata	aaacagtgtg	agccatgcag	cccaaagtgc	1140	
cgcttcctcc	ctcgacagtt	tggactcacc	aacaccacgg	tgacagtgac	agaccttctg	1200	
gcacatacta	actacacctt	tgagattgat	gccgttaatg	gggtgtcaga	gctgagctcc	1260	55
ccaccaagac	agtttgctgc	ggtcagcatc	acaactaatc	aggctgtctc	atcacctgtc	1320	
ctgacgatta	agaaagatcg	gacctccaga	aatagcatct	ctttgtcctg	gcaagaacct	1380	
gaacatccta	atgggatcat	attggactac	gaggtcaaat	actatgaaaa	gcaggaacaa	1440	
gaaacaagtt	ataccattct	gagggcaaga	ggcacaatg	ttaccatcag	tagcctcaag	1500	
cctgacacta	tatacgtatt	ccaaatccga	gcccgaaacg	ccgctggata	tgggacgaac	1560	60
agccgcaagt	ttgagtttga	aactagtcca	gactctttct	ccatctctgg	tgaagtagc	1620	
caagtggtea	tgatcgccat	ttcagcggca	gtagcaatta	ttctcctcac	tgttgtcatc	1680	

tatgttttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga tgaaaaaaga 1740  
 cttcattttg gcaatgggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgaccacacat 1800  
 acatatgaag accctaccca agctgttcat gaggttgcca aggaattgga tgccaccaac 1860  
 5 atatccattg ataaagtgtg tggagcaggt gaatttggag aggtgtgcag tggctgctta 1920  
 aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagtg gccattaaaa ccttgaaagt tggctacaca 1980  
 gaaaagcaga ggagagactt cctgggagaa gcaagcatta tgggacagtt tgaccacccc 2040  
 aatatcattc gactggaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgat tgtcacagaa 2100  
 tacatggaga atgggttcctt ggatagtttc ctacgtaaac acgatgccca gtttactgtc 2160  
 10 attcagctag tggggatgct tggagggata gcatctggca tgaagtacct gtcagacatg 2220  
 ggctatgttc accgagacct cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa cttggtgtgt 2280  
 aaggtttctg atttcggact ttcgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340  
 acaagaggag ggaagatccc aatcaggtgg acatccaccg aagctatagc ctaccgcaag 2400  
 ttcacgtcag ccagcgatgt atggagttat gggattgttc tctgggaggt gatgtcttat 2460  
 15 ggagagagac catactggga gatgtccaat caggatgtaa ttaaagctgt agatgagggc 2520  
 tatcgactgc caccctccat ggactgccca gctgccttgt atcagctgat gctggactgc 2580  
 tggcagaaag acaggaacaa gacacccaag tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640  
 cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccagtg cagccgcaag gccatcaaac 2700  
 cttcttcttg accaaagcaa tgtggatata tctacctcc gcacaacagg tgactggctt 2760  
 20 aatgggtgtc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttcacgg gcgtggagta cagttcttgt 2820  
 gacacaatag ccaagatttc cacagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtgggtggg 2880  
 ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaaa gaatggccca 2940  
 gttcccgtgt aaa 2953

25 <210> 4  
 <211> 2784  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> ephrin A4  
 <310> XM002578

35 <400> 4  
 atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccaagtgt gcaatgtgat ggaacccagc 60  
 cagaataaact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgtatatt 120  
 gagattaaat tcaccttgag ggactgcaat agtcttccgg gcgtcatggg gacttgcaag 180  
 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgttt catcagagag 240  
 40 aaccagtttg tcaaaattga caccattgct gctgatgaga gcttcacca agtggacatt 300  
 ggtgacagaa tcatgaagct gaacaccgag atccgggatg tagggccatt aagcaaaaaa 360  
 ggggttttacc tggtttttca ggatgtgggg gcctgcacgc ccctgggtatc agtccgtgtg 420  
 ttctataaaa agtgtccact cacagtcgcg aatctggccc agtttccctga caccatcaca 480  
 ggggctgata cgtcttccct ggtggaagt cgaggctcct gtgtcaacaa ctcagaagag 540  
 45 aaagatgtgc caaaaatgta ctgtggggca gatgggtgaat ggctggtacc cattggcaac 600  
 tgcctatgca acgctgggca tgaggagcgg agcggagaat gccaaagcttg caaaattgga 660  
 tattacaagg ctctctccac ggatgccacc tgtgccaagt gcccaccca cagctactct 720  
 gtctgggaag gagccacctc gtgcacctgt gaccgaggct ttttcagagc tgacaacgat 780  
 gctgcctcta tgccctgcac ccgtccacca tctgtcccc tgaacttgat ttcaaattgtc 840  
 50 aacgagacat ctgtgaactt ggaatggagt agccctcaga atacaggtgg ccgccaggac 900  
 atttcttata atgtggtatg caagaaatgt ggagctgggt accccagcaa gtgcccagcc 960  
 tgtggaagtg ggggtccacta caccacacag cagaatggct tgaagaccac caaagtctcc 1020  
 atcactgacc tcctagctca taccaattac acctttgaaa tctgggctgt gaatggagtg 1080  
 tccaaatata accctaacc agaccaatca gtttctgtca ctgtgaccac caaccaagca 1140  
 55 gcaccatcat ccattgcttt ggtccaggct aaagaagtca caagatacag tgtggcactg 1200  
 gcttggctgg aaccagatcg gcccaatgg gtaatcctgg aatatgaagt caagtattat 1260  
 gagaaggatc agaatgagcg aagctatcgt atagtccga cagctgccag gaacacagat 1320  
 atcaaaggcc tgaaccctct cacttccat gttttccacg tgcgagccag gacagcagct 1380  
 ggctatggag acttcagtga gcccttggag gttacaacca acacagtgcc ttcccggatc 1440  
 60 attggagatg gggctaactc cacagtcctt ctggtctctg tctcgggcag tgtggtgctg 1500  
 gtggtaatc tcattgcagc ttttgcctc agccggagac ggagtaaata cagtaaagcc 1560  
 aaacaagaag cggatgaaga gaaacatttg aatcaagggt taagaacata tgtggacccc 1620



# DE 101 00 588 A 1

tttacgtacg	aagatcccaa	ccaagcagtg	cgagagtttg	ccaaagaaat	tgacgcatcc	1680
tgcattaaga	ttgaaaaagt	tataggagtt	ggtgaatttg	gtgaggatg	cagtgggctg	1740
ctcaaagtgc	ctggcaagag	agagatctgt	gtggctatca	agactctgaa	agctgggttat	1800
acagacaaac	agaggagaga	cttcctgagt	gaggccagca	tcatgggaca	gtttgaccat	1860
ccgaacatca	ttcacttgga	aggcgtggtc	actaaatgta	aaccagtaat	gatcataaca	1920
gagtacatgg	agaatggctc	cttggatgca	ttcctcagga	aaaatgatgg	cagattttaca	1980
gtcattcagc	tggtgggcat	gcttcgtggc	attgggtctg	ggatgaagta	tttatctgat	2040
atgagctatg	tgcatcgtga	tctggccgca	cggaacatcc	tggtgaacag	caacttggtc	2100
tgcaaagtgt	ctgatttttg	catgtcccga	gtgcttgagg	atgatccgga	agcagcttac	2160
accaccaggg	gtggcaagat	tcctatccgg	tggactgctg	cagaagcaat	tgcctatcgt	2220
aaattcacat	cagcaagtga	tgtatggagc	tatggaatcg	ttatgtggga	agtgatgtcg	2280
tacggggaga	ggccctattg	ggatatgtcc	aatcaagatg	tgattaaagc	cattgaggaa	2340
ggctatcggg	tacccctcc	aatggactgc	cccattgctg	tccaccagct	gatgctagac	2400
tgtctggcga	aggagaggag	cgacaggcct	aaatttgggc	agattgtcaa	catgttggac	2460
aaactcatcc	gcaaccccaa	cagcttgaag	aggacaggga	cggagagctc	cagacctaac	2520
actgccttgt	tggatccaag	ctccctgaa	ttctctgctg	tggatcagct	ggcgattgg	2580
ctccaggcca	ttaaaatgga	ccggtataag	gataacttca	cagctgctgg	ttataccaca	2640
ctagaggctg	tggtgcacgt	gaaccaggag	gacctggcaa	gaattgggtat	cacagccatc	2700
acgcaccaga	ataagatttt	gagcagtgct	caggcaatgc	gaacccaaat	gcagcagatg	2760
cacggcagaa	tggttcccgt	ctga				2784

<210> 5  
 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A7  
 <310> XM004485

<400> 5						
atgggtttttc	aaactcggta	cccttcattg	attattttat	gctacatctg	gctgctccgc	60
tttgacacaca	caggggaggg	gcaggctgcg	aaggaagtac	tactgctgga	ttctaaagca	120
caacaaacag	agttggagtg	gatttcctct	ccacccaatg	ggtgggaaga	aattagtggg	180
ttggatgaga	actatacccc	gatacgaaca	taccagggtg	gccaagtcac	ggagcccaac	240
caaaaacaact	ggctgcggac	taactggatt	tccaaaggca	atgcacaaag	gattttttgta	300
gaattgaaat	tcaccctgag	ggattgtaac	agctctcctg	gagtactggg	aacttgcaag	360
gaaacattta	atttgtacta	ttatgaaaca	gactatgaca	ctggcaggaa	tataagagaa	420
aacctctatg	taaaaaataga	caccattgct	gcagatgaaa	gttttaccga	aggtgacctt	480
ggtgaaagaa	agatgaagct	taacactgag	gtgagagaga	ttggaccttt	gtccaaaaag	540
ggattctatc	ttgccttttca	ggatgtaggg	gcttgcatag	ctttgggtttc	tgtcaaagtg	600
tactacaaga	agtgcctggc	cattattgag	aacttagcta	tctttccaga	tacagtgact	660
ggttcagaat	tttcctcctt	agtcgaggtt	cgaggacat	gtgtcagcag	tgagaggaa	720
gaagcggaaa	acgccccccag	gatgcactgc	agtgcagaag	gagaatgggt	agtgccatt	780
ggaaaatgta	tctgcaaagc	aggctaccag	caaaaaggag	acacttgatg	accctgtggc	840
cgtgggttct	acaagtcttc	ctctcaagat	cttcagtgc	ctcgttgtcc	aactcacagt	900
ttttctgata	aagaaggctc	ctccagatgt	gaatgtgaag	atgggtatta	cagggctcca	960
tctgaccac	catacgttgc	atgcacaag	cctccatctg	caccacagaa	cctcattttc	1020
aacatcaacc	aaaccacagt	aagtttggaa	tggagtcttc	ctgcagacaa	tgggggaaga	1080
aacgatgtga	cctacagaat	attgtgtaag	cggtgcagtt	gggagcaggg	cgaatgtggt	1140
ccctgtggga	gtaacattgg	atacatgccc	cagcagactg	gattagagga	taactatgtc	1200
actgtcatgg	acctgctagc	ccacgcta	tatacttttg	aagttgaagc	tgtaaatgga	1260
gtttctgact	taagccgac	ccagaggctc	tttgctgctg	tcagtatcac	cactgggtcaa	1320
gcagctccct	cgcaagtgg	tggagtaatg	aaggagagag	tactgcagcg	gagtgtcgag	1380
ctttcctggc	aggaaccaga	gcatcccaat	ggagtcacat	cagaatatga	aatcaagtat	1440
tacgagaaag	atcaaaggga	acggacctac	tcaacagtaa	aaaccaagtc	tacttcagcc	1500
tccattaata	atctgaaacc	aggaacagtg	tatgttttcc	agattcgggc	ttttactgct	1560
gctgggttatg	gaaattacag	tcccagactt	gatgttgcta	cactagagga	agctacaggt	1620
aaaatggttg	aagctacagc	tgtctccagt	gaacagaatc	ctgttattat	cattgctgtg	1680
gttgctgtag	ctgggaccat	cattttgggtg	ttcatgggtct	ttggcttcac	cattgggaga	1740

# DE 101 00 588 A 1

```

aggcactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800
aaattttccag gcaccaaacc ctacattgac cctgaaacct atgaggacct aaatagagct 1860
gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tgtgattggg 1920
5 gcaggagaat tcggtgaagt ctgcagtggc cgtttgaaac ttccagggaa aagagatggt 1980
gcagttagcca taaaaaccct gaaagtgggt tacacagaaa aacaaaggag agactttttg 2040
tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgac caccctaatg ttgtccattt ggaagggggt 2100
gttacaagag ggaaaccagt catgatagta atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160
gcattttctca ggaaacatga tgggcaattt acagtcattc agttagtagg aatgctgaga 2220
10 ggaattgctg ctggaatgag atatttggct gatatgggat atgttcacag ggaccttgca 2280
gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gtttgtaaag tgtcagattt tggcctgtcc 2340
cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtggaaa aattccagta 2400
aggtggacag caccgaagc catccagtac cggaaattca catcagccag tgatgtatgg 2460
agctatggaa tagtcatgtg ggaagttagt tcttatggag aaagacctta ttgggacatg 2520
15 tcaaatcaag atgttataaa agcaatagaa gaaggttatc gtttaccagc acccatggac 2580
tgcccagctg gccttcacca gctaattgtg gattgttggc aaaaggagcg tgctgaaagg 2640
ccaaaatttg aacagatagt tgggaattcta gacaaaatga ttcgaaacct aaatagtctg 2700
aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcaa ataagccctc ttctggatca aaacactcct 2760
gattttacta ccttttgttc agttgggaaa tggctacaag ctattaagat ggaagatat 2820
20 aaagataatt tcacggcagc tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880
gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcatc aaaagaaaat catgagcagc 2940
attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6
    <211> 3217
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

30 <300>
    <302> ephrin A8
    <310> XM001921

    <400> 6
35 ncbsncvwrh mdnctdrtn nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstrctrn 60
mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmyesm bmrnarnvdr tnhsansha 180
hamrnaaccs snmvrsnmga tggcccccg cgggggcgc ctgccccctg cgctctgggt 240
40 cgtcacggcc gcggcgggcg cggccacctg cgtgtccgcg gcgcgcggcg aagtgaattt 300
gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccgg ctcatgggtg 360
ggactccatc aacgaggtg acgagccatc ccagccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420
cgtcatgagc cccaaccaga acaactggct gcgcacgagc tgggtcccc gagacggcg 480
ccggcgcgtc tatgtgaga tcaagtttac cctgcgcgac tgcaacagca tgcctgggtg 540
gctgggcacc tgcaaggaga ccttcaacct ctactacctg gagtccgacc gcgacctggg 600
45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660
cacaggtgcc gaccttgggt tgcggcgctc caagctcaac acggaggtgc gcagtgtggg 720
tccccctcagc aagcgcggt tctacctggc cttccaggac atagggtcct gcctggccat 780
cctctctctc cgcactctact ataagaagtg ccctgccatg gtgcgcaatc tggctgcctt 840
ctcggaggca gtgacggggg ccgactcgtc ctactgggtg gaggtgaggg gccagtgcgt 900
50 gcggcactca gaggagcggg acacacccaa gatgtactgc agcgcgagg gcgagtggct 960
cgtgccccatc ggcaaatgcg tgtgcagtgc cggctacgag gagcgggcgg atgcctgtgt 1020
ggcctgtgag ctgggcttct acaagtccgc cctgggggac cagctgtgtg cccgctgccc 1080
tccccacagc cactccgcag ctccagcggc ccaagcctgc cactgtgacc tcagctacta 1140
ccgtgcagcc ctggaccggc cgtcctcagc ctgcacccgg ccacctcgg caccagtga 1200
55 cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tgggccccct ccctggaccc 1260
aggtggccgc agtgacatca cctacaatgc cgtgtgccc cgctgcccc gggcactgag 1320
ccgctgcgag gcatgtggga ggggcacccg ctttgtgccc cagcagacaa gcctgggtga 1380
ggcgagcctg ctggtggcca acctgtggc ccacatgaac tactccttct ggatcgaggc 1440
cgtcaatggc gtgtccgacc tgagccccga gccccgcgg gccgctgtgg tcaacatcac 1500
60 cacgaaccag gcagccccgt cccaggtggg ggtgatccgt caagagcggg cggggcagac 1560
cagcgtctcg ctgctgtggc aggagcccga gcagccgaac ggcacatcc tggagtatga 1620
gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccacctca aggcctcac 1680

```

65

# DE 101 00 588 A 1

caccagagcc	accgtctccg	gcctcaagcc	gggcacccgc	tacgtgttcc	aggtccgagc	1740
ccgcacctca	gcaggctgtg	gcccgttcag	ccaggccatg	gaggtggaga	ccgggaaacc	1800
ccggcccccgc	tatgacacca	ggaccattgt	ctggatctgc	ctgacgctca	tcacgggcct	1860
ggtggtgctt	ctgctcctgc	tcatctgcaa	gaagaggcac	tgtgggtaca	gcaaggcctt	1920
ccaggactcg	gacgaggaga	agatgacta	tcagaatgga	caggcacccc	cacctgtctt	1980
cctgcctctg	catcaccccc	cgggaaagct	cccagagccc	cagttctatg	cggaacccca	2040
cacctacgag	gagccaggcc	gggaggggccg	cagtttcact	cgggagatcg	aggcctctag	2100
gatccacatc	gagaaaatca	tgggtctctg	agactccggg	gaagtctgct	acgggagggt	2160
gagggtgcca	gggcagcggg	atgtgcccgt	ggccatcaag	gcoctcaaag	ccggctacac	2220
ggagagacag	aggcgggact	tcctgagcga	ggcgctccatc	atggggcaat	tcgaccatcc	2280
caacatcatc	cgcctcgagg	gtgtcgtcac	ccgtggccgc	ctggcaatga	ttgtgactga	2340
gtacatggag	aacggctctc	tggacacctt	cctgaggacc	cacgacgggc	agttcaccat	2400
catgcagctg	gtgggcatgc	tgagaggagt	gggtgcccgc	atgcgctacc	tctcagacct	2460
gggctatgtc	caccgagcgc	tggccgccc	caacgtcctg	ggtgacagca	acctggtctg	2520
caagggtgtc	gacttcgggc	tctcacgggt	gctggaggac	gacccggatg	ctgcctacac	2580
caccacgggc	gggaagatcc	ccatccgctg	gacggcccca	gaggccatcg	ccttccgcac	2640
cttctcctcg	gccagcgacg	tgtggagctt	cggcggtggtc	atgtgggagg	tgtggccta	2700
tggggagcgg	ccctactgga	acatgaccaa	ccgggatgtc	atcagctctg	tggaggagg	2760
gtaccgcctg	cccgcaccca	tgggctgccc	ccacgccctg	caccagctca	tgtcgcactg	2820
ttggcacaag	gaccgggcgc	agcggcctcg	cttctcccag	attgtcagtg	tcctcgatgc	2880
gctcatccgc	agccctgaga	gtctcagggc	caccgccaca	gtcagcaggt	gccccacccc	2940
tgccttcgct	cggagctgct	ttgacctcgc	agggggcagc	gggtggcggtg	ggggccctcac	3000
cgtggggggac	tggctggact	ccatccgcat	gggcccgtac	cgagaccact	tcgctgcggg	3060
cggatactcc	tctctgggca	tgggtgctacg	catgaacgcc	caggacgtgc	gcgccctggg	3120
catcacctc	atggggccacc	agaagaagat	cctgggcagc	attcagacca	tgcgggcccc	3180
gctgaccagc	accaggggc	cccgcgggca	cctctga			3217

<210> 7

<211> 1497

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<308> U83508

<300>

<302> angiopoietin 2

<310> U83508

<400> 7

atgacagttt	tccttttcctt	tgttttctctc	gctgccattc	tgactcacat	aggggtgcagc	60
aatcagcgcc	gaagtccaga	aaacagtggg	agaagatata	accggattca	acatgggcaa	120
tgtgcctaca	ctttcattct	tccagaacac	gatggcaact	gtcgtgagag	tacgacagac	180
cagtacaaca	caaacgctct	gcagagagat	gctccacacg	tggaaaccgga	tttctcttcc	240
cagaaacttc	aacatctgga	acatgtgatg	gaaaattata	ctcagtggct	gcaaaaaactt	300
gagaattaca	ttgtggaaaa	catgaagtgc	gagatggccc	agatacagca	gaatgcagtt	360
cagaaccaca	cggctaccat	gctggagata	ggaaccagcc	tcctctctca	gactgcagag	420
cagaccagaa	agctgacaga	tgttgagacc	caggtactaa	atcaaacttc	tcgacttgag	480
atacagctgc	tggagaattc	attatccacc	tacaagctag	agaagcaact	tcttcaacag	540
acaaatgaaa	tcttgaagat	ccatgaaaaa	aacagtttat	tagaacataa	aatcttagaa	600
atggaaggaa	aacacaagga	agagttggac	accttaaagg	aagagaaaga	gaaccttcaa	660
ggcttgggta	ctcgtcaaac	atatataatc	caggagctgg	aaaagcaatt	aaacagagct	720
accaccaaca	acagtgtcct	tcagaagcag	caactggagc	tgatggacac	agtcacacaac	780
cttgtcaatc	tttgactaa	agaagggtgt	ttactaaagg	gaggaaaaag	agaggaagag	840
aaaccattta	gagactgtgc	agatgtatat	caagctgggt	ttaataaaaag	tggaaatctac	900
actattttata	ttaataatat	gccagaaccc	aaaaagggtg	tttgcaatat	ggatgtcaat	960
gggggagggt	ggactgtaat	acaacatcgt	gaagatggaa	gtctagattt	ccaaagaggc	1020
tgggaaggaat	ataaaatggg	ttttggaaat	ccctccgggtg	aatattggct	ggggaaatgag	1080
tttatttttg	ccattaccag	tcagaggcag	tacatgctaa	gaattgagtt	aatggactgg	1140
gaagggaacc	gagcctattc	acagtatgac	agattccaca	taggaaatga	aaagcaaac	1200

# DE 101 00 588 A 1

tataggttgt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260  
 cacgggtgctg atttcagcac taaagatgct gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320  
 ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgat gcttgtggcc cctccaatct aaatggaatg 1380  
 5 ttctatactg cggggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440  
 gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattc gacctttaga tttttga 1497

<210> 8  
 <211> 3417  
 10 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 15 <310> XM001924

<300>  
 <302> Tiel

20 <400> 8  
 atgggtctggc ggggtgcccc tttcttgtct cccatcctct tcttggett ccatgtgggc 60  
 gcggcggtgg acctgacgct gctggccaac ctgaggctca cggaccccc ggccttcttc 120  
 ctgacttgcg tgtctgggga ggccggggcg gggaggggct cggacgcctg gggcccgccc 180  
 ctgctgctgg agaaggacga ccgtatcgct cgcaccccg cggggccacc cctgcgcctg 240  
 25 gcgcgcgaacg gttcgcacca ggtcacgctt cgcggcttct ccaagccctc ggacctcgtg 300  
 ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtgctggg gcgcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgcac 360  
 aacagccctg gagcccacct gcttccagac aaggtcacac aactgtgaa caaaggtgac 420  
 accgctgtac tttctgcacg tgtgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480  
 aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggatgggag gttcctgctg 540  
 30 cagctcccaa atgtgcagcc accatcgagc ggcactctca gtgccactta cctggaagcc 600  
 agccccctgg gcagcgcctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tgggcgctgg 660  
 gggccaggct gtaccaagga gtgcccaggt tgccctacat gaggtgtctg ccacgacct 720  
 gacggcgaat gtgtatgcc cctggcttc actggcacc gctgtgaaca ggcctgcaga 780  
 gagggcggtt ttgggcagag ctgccaggag cagtggccag gcatacagg ctgcccgggc 840  
 35 ctacaccttct gcctcccaga cccctatggc tgctcttgtg gatctggctg gagaggaagc 900  
 cagtggcaag aagcttgtgc ccctggctat tttggggctg attggcgact ccagtggcag 960  
 tgtcagaatg gtggcacttg tgaccgggtc agtgggtgtg tctgcccctc tgggtggcat 1020  
 ggagtgcact gtgagaagtc agaccggatc cccagatcc tcaacatggc ctcagaactg 1080  
 gagttcaact tagagacgat gcccggtat aactgtgcag ctgcagggaa ccccttcccc 1140  
 40 gtgcggggca gcatagagct acgcaagcca gacggcactg tgctcctgtc caccaaggcc 1200  
 attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttcgagggtc cccgcttggg tcttgcgagc 1260  
 agtgggttct gggagtgcg tgtgtccaca tctggcgggc aagacagccg gcgcttcaag 1320  
 gtcaatgtga aagtgcctcc cgtgcccctg gctgcacctc ggctcctgac caagcagagc 1380  
 cgccagcttg tggctctccc gctgggtctg ttctctgggg atggacctat ctccactgtc 1440  
 45 cgctgcact accggcccca ggacagtacc atggactggg cgaccattgt ggtggacccc 1500  
 agtgagaacg tgacgttaat gaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgcag 1560  
 ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctgggggc ctccaccct catgaccaca 1620  
 gactgtcctg agcctttgtt gcagcctgg ttggagggct ggcatgtgga aggcactgac 1680  
 cggctgcgag tgagctggtc cttgcccttg gtgcccgggc cactgggtgg cgacgggtttc 1740  
 50 ctgctgcgcc tgtgggacgg gacacggggg caggagcggc gggagaacgt ctcatcccc 1800  
 caggcccgca ctgccctcct gacgggactc acgctggca cccactacca gctggatgtg 1860  
 cagctctacc actgcacctt cctggggccg gcctcgcccc ctgcacacgt gcttctgccc 1920  
 cccagtgggc ctccagcccc ccgacacctc cagccccagg cctctctaga ctccgagatc 1980  
 cagctgacat ggaagcacc cggaggctctg cctggggcaa tatccaagta cgttgtggag 2040  
 55 gtgcagggtg ctgggggtgc aggagaccca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100  
 acaagcacca tcattccgtg cctcaacgcc agcacgcgct acctcttccg catgcggggc 2160  
 agcattcagg ggctcgggga ctggagcaac acagtagaag agtccaccct gggcaacggg 2220  
 ctgcaggctg agggcccagt ccaagagagc cgggcagctg aagagggcct ggatcagcag 2280  
 ctgatcctgg cgggtgggtgg ctccgtgtct gccacctgcc tcaccatcct ggctgccctt 2340  
 60 ttaaccctgg tgtgcatccg cagaagctgc ctgcatcgga gacgcacctt cacctaccag 2400  
 tcaggctcgg gcgaggagac catcctgcag ttcagctcag ggaccttgac acttaccggg 2460  
 cggccaaaac tgcagccgga gccctgagc taccagtg c tagagtggga ggacatcacc 2520

65

# DE 101 00 588 A 1

tttgaggacc	tcatcgggga	ggggaacttc	ggccagggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580
gacgggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaa	tggggcatca	ccccaacatc	2700
atcaacctcc	tgggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760
ccctacggga	acctgctaga	ttttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgaccagct	2820
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgttttcgcc	2880
agtgatgcgg	ccaatggcat	gcagtacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacctg	2940
gctgcccggga	atgtgctggt	cggagagaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000
tctcgggggag	aggaggttta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgctggatg	3060
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120
gtccttcttt	gggagatagt	gagccttgga	ggtacaccct	actgtggcat	gacctgtgcc	3180
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggctac	cgcattggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgtctg	cgggaccgtc	cctatgagcg	accccccttt	3300
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcag	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417

<210> 9

<211> 3375

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> TEK

<310> L06139

<400> 9

atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60
gaagggtgcca	tggaacttgat	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	ccccatgagc	ccatcaccat	aggaaggagc	180
tttgaagcct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240
gaatgggcta	aaaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360
caagcttcct	tcctaccagc	tactttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420
atatctttca	aaaagggtatt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgattttaca	aaatggttcc	480
ttcatccatt	cagtgcctcg	gcattgaagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540
gctcagcccc	aggatgtctg	agtgtactcg	gccagggtata	taggaggaaa	cctcttcacc	600
tcggccttca	ccaggctgat	agtcgggaga	tgtaagccc	agaagtgggg	acctgaatgc	660
aaccatctct	gtactgcttg	tatgaacaat	ggtgtctgcc	atgaagatac	tggagaaatg	720
atttgccctc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgtgaact	gcacacgttt	780
ggcagaactt	gtaaagaaag	gtgcagtgga	caagagggat	gcaagtctta	tgtgtttctg	840
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgcc	acaggctgga	agggctctga	gtgcaatgaa	900
gcatgccacc	ctggttttta	cgggccagat	tgtaagctta	gggtgcagctg	caacaatggg	960
gagatgtgtg	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtgt	1020
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcataatagaa	1080
gtaaacagtg	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140
gaagaaatga	ccctggtgaa	gccggatggg	acagtgtctc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgga	tcctccccc	tgactcagga	1260
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatgggtg	aaaagccctt	caacatttct	1320
gttaaagttc	ttccaaagcc	cctgaatgcc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380
gctgtcatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440
cttctataca	aaccctgtta	tcactatgag	gcttggaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500
attgttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactgggtc	1560
cgtcgtggag	aggggtggga	agggcatcct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagcttct	1620
atcggaactc	ctcctccaag	aggtctaaat	ctcctgccta	aaagtcagac	cactctaaat	1680
ttgacctggc	aaccaatatt	tccaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740
aggctctgtg	aaaaaagtga	tcagcagaat	attaaaagttc	caggcaactt	gacttcgggtg	1800
ctacttaaca	acttacatcc	cagggagcag	tacgtgggtc	gagctagagt	caacaccaag	1860
gccagggggg	aatggagtgga	agatctcact	gcttggaccc	ttagtgcacat	ttcttctcct	1920
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaacatt	acacactcct	cggctgtgat	ttcttggaca	1980
atattggatg	gctatttctat	ttcttctatt	actatccgtt	acaaggttca	aggcaagaat	2040

## DE 101 00 588 A 1

```

5  gaagaccagc acgttgatgt gaagataaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100
   ggcctagagc ctgaaacagc ataccagggtg gacatttttg cagagaacaa catagggtca 2160
   agcaacccag ccttttctca tgaactgggtg accctcccag aatctcaagc accagcggac 2220
   ctcgaggggg ggaagatgct gcttatagcc atccttggct ctgctggaat gacctgcctg 2280
   actgtgctgt tggcctttct gatcatattg caattgaaga gggcaaagt gcaaaggaga 2340
   atggcccaag ccttccaaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400
   ctggccctaa acaggaaggt caaaaacaac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460
   tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt ggggagggca attttggcca agttcttaag 2520
10 ggcgcgatca agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaagaat gaaagaatat 2580
   gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttgga 2640
   caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggcta cttgtacctg 2700
   gccattgagt acgcgccccca tggaaaacctt ctggacttcc ttcgcaagag ccgtgtgctg 2760
   gagacgggac cagcatttgc cattgccaat agcaccgctg ccacactgtc ctcccagcag 2820
   ctcttccact tcgctggcga cgtggcccgg ggcattggact acttgagcca aaaacagttt 2880
15 atccacaggg atctggctgc cagaaaacatt ttagttgggtg aaaactatgt ggcaaaaata 2940
   gcagattttg gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggaaggctc 3000
   ccagtgcgct ggatggccat cgagtcactg aattacagtg tgtacacaac caacagtgat 3060
   gtatggtcct atggtgtggt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120
   gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctgccccagg gctacagact ggagaagccc 3180
20 ctgaactgtg atgatagggt gtatgatcta atgagacaat gctggcggga gaagccttat 3240
   gagaggccat catttgccca gatattggtg tccttaaca gaatgttaga ggagcgaag 3300
   acctacgtga ataccacgct ttatgagaag tttacttatg caggaattga ctgttctgct 3360
   gaagaagcgg cctag

```

3375

25

```

<210> 10
<211> 2409
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

30

&lt;300&gt;

&lt;300&gt;

35

```

<302> beta5 integrin
<310> X53002

```

&lt;400&gt; 10

```

40 ncbsncvwra tgccgcgggc cccgggcgcg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60
   ctctgcccc ggctcgcagg tctcaacata tgcactagt gaagtgccac ctcatgtgaa 120
   gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtgtcca aagaggactt cggaagccca 180
   cgggtccatca cctctcggtg tgatctgagg gcaaaccctt tcaaaaatgg ctgtggaggt 240
   gagatagaga gcccagccag cagcttccat gtccctgagg gcctgcccct cagcagcaag 300
   ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360
45 ctccggcccc gtgacaagac caccttcag ctacaggttc gccagggtga ggactatcct 420
   gtggacctgt actacctgat ggacctctcc ctgtccatga aggatgactt ggacaatatc 480
   cggagcctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccggttg 540
   ggatttgggt cttttgttga taaggacatc tctcctttct cctacacggc accgaggtag 600
   cagaccaatc cgtgcattgg ttacaagttg tttccaaatt gcgtcccttc ctttgggttc 660
50 cgccatctgc tgcctctcac agacagagt gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720
   aggggtgtccc ggaaccgaga tgcccctgag gggggctttg atgcagtact ccaggcagcc 780
   gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgcactgc atttgctggg gttcacaaca 840
   gatgatgtgc ccacatcgc attggatgga aaattgggag gcctggtgca gccacacgat 900
   ggccagtgcc acctgaacga ggccaacgag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960
55 tcccttgcc tgcctggaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020
   acaaaaacc attatatgct gtacaagaat tttacagccc tgatacctgg aacaacgggtg 1080
   gagatttttag atggagactc caaaaatatt attcaactga ttattaatgc atacaatagt 1140
   atccggtcta aagtggagtt gtcagtctgg gatcagcctg aggatcttaa tctctctttt 1200
   actgctacct gccaaagtgg ggtatcctat cctggtcaga ggaagtgtga ggggtctgaag 1260
60 attggggaca cggcatcttt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320
   acggagcatg tgtttgccct gcggcgggt ggattccggg acagcctgga ggtgggggtc 1380
   acctacaact gcacgtgcgg ctgcagcgtg gggctggaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

```

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc cgggtacct gggcaccagg 1500
tgcgagtggc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtgccg ggaggcagag 1560
ggcaagccac tgtgcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtct ctgcttcgag 1620
agcgagtttg gcaagatcta tgggcctttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680
aacaagggag tcctctgctc aggccatggc gagtgtcact gcggggaatg caagtgccat 1740
gcaggttaca tcgggggacaa ctgtaactgc tcgacagaca tcagcacatg ccgggggcaga 1800
gatggccaga tctgcagcga gcgtggggcac tgtctctgtg ggcaagtgcc atgcacggag 1860
ccggggggcct ttggggagat gtgtgagaag tgccccacct gcccggatgc atgcagcacc 1920
aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgctc cactctggga aacctgacaa ccagacctgc 1980
cacagcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtgggaa ccacgtgaa agatgaccag 2040
gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgcc aaggactgcg tcatgatgtt cacctatgtg 2100
gagctcccca gtgggaagtc caacctgacc gtccctcagg agccagagtg tggaaacacc 2160
cccaacgcca tgaccatcct cctggctgtg gtccgtagca tcctccttgt tgggcttgca 2220
ctcctggcta tctggaagct gcttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagtgt 2280
cagagcgagc gatccagggc ccgctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340
atctccacgc acactgtgga cttcaccttc aacaagttca acaaactcta caatggcact 2400
gtggactga
2409

```

```

<210> 11
<211> 2367
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> beta3 integrin
<310> NM000212

```

```

<400> 11
atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tggggcactg tgctggcgct gggggcgctg 60
gcgggcgctt gcgtaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gaggtgtgag ctccctgccag 120
cagtgccttg ctgtgagccc catgtgtgccc tgggtgctctg atgaggccct gcctctgggc 180
tcacctcgct gtgacctgaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240
gagttcccag tgagttaggc ccgagtacta gaggacaggc cctcagcga caagggtctc 300
ggagacagct ccaggtcac tcaagtcagt ccccagagga ttgcaactcc gctccggcca 360
gatgattcga agaatttctc catccaagtg cggcaggtgg aggtattacc tgtggacatc 420
tactacttga tggacctgtc ttactccatg atgagtgatc acctgcggat tggcttcggg 480
ggtaccaagc tggccacca gatgcgaaag gtcaccatac atgtatatct ccccaccaga ggccctcgaa 540
gcatttgtgg acaagcctgt gtcaccatac ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 600
aaccctgtct atgatatgaa gaccacctgc ttgcccattg ttggctacaa acacgtgctg 660
acgctaactg accaggtgac ccgcttcaat gaggaagtga agaagcagag tgtgtcacgg 720
aaccgagatg cccagagggg tggctttgat gccatcatgc aggtacagt ctgtgatgaa 780
aagattggct ggaggaatga tgcacccac ttgctgggtg ttaccactga tgccaagact 840
catatagcat tggacggaag gctggcaggg attgtccagc ctaatgacgg gcagtgtcat 900
gttggttagt acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960
atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgatct ttgcagtgac tgaaaatgta 1020
gtcaatctct atcagaacta tagtgagctc atcccagggg ccacagttgg ggttctgtcc 1080
atggattcca gcaatgtcct ccagctcatt gttgatgctt atgggaaaat ccgttctaaa 1140
gtagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gattgtctc tatccttcaa tgccacctgc 1200
ctcaacaatg aggtcatccc tggcctcaag tcttgtatgg gactcaagat tggagacacg 1260
gtgagcttca gcattgaggg caaggcgca ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320
accataaagc ccgtgggctt caaggacagc ctgatcgtcc aggtcacctt tgattgtgac 1380
tgtgcctgcc agggccaaag tgaacctaat agccatcgct gcaacaatgg caatgggacc 1440
tttgagtgtg ggggtatgcc ttgtgggcct ggctggctgg gatcccagtg tgagtgtc 1500
gaggaggact atcgcccttc ccagcaggac gaatgcagcc ccgggaggg tgagccctgc 1560
tgcagccagc ggggagagtg cctctgtggt caatgtgtct gccacagcag tgactttggc 1620
aagatcacgg gcaagtactg cgagtgtgac gacttctcct gtgtccgcta caagggggag 1680
atgtgctcag gccatggcca gtgcagctgt ggggactgcc tgtgtgactc cgactggacc 1740
ggctactact gcaactgtac cagcgtact gacacctgca tgtccagcaa tgggctgctg 1800
tgcagcggcc ccggcaagtg tgaatgtggc agctgtgtct gtatccagcc gggctcctat 1860
ggggacacct gtgagaagtg cccacactgc ccagatgcct gcacctttaa gaaagaatgt 1920

```

# DE 101 00 588 A 1

gtggagtgtga agaagtttga cggggagccc tacatgaccg aaaataacctg caaccgttac 1980  
 tgccgtgacg agattgagtc agtgaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcagtgaat 2040  
 tgtacctata agaattgagga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattctagt 2100  
 5 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtagaagag ccagagtgtc ccaagggccc tgacatcctg 2160  
 gtgggtcctgc tctcagtgat gggggccatt ctgctcattg gccttgccgc cctgctcatc 2220  
 tggaaactcc tcatcaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280  
 gccagagcaa aatgggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340  
 10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

<210> 12  
 <211> 3147  
 <212> DNA  
 15 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <302> alpha v intergrin  
 20 <310> NM0022210

<400> 12  
 atggcttttc cgccgcggcg acggctgcgc ctccgtcccc ggggcctccc gcttcttctc 60  
 tccggactcc tgctacctct gtgccgcgcc ttcaacctag acgtggacag tcttgccgag 120  
 25 tactctggcc ccgaggggaag ttacttcggc ttccgcgtgg atttcttcgt gcccgagcgcg 180  
 tcttcccggga tgtttcttct cgtgggagct cccaaagcaa acaccacca gcctgggatt 240  
 gtggaaggag ggcaggtcct caaatgtgac tggctctcta cccgcgggtg ccagccaatt 300  
 gaatttgatg caacaggcaa tagagattat gccaggatg atccattgga atttaagtcc 360  
 catcagtggt ttggagcatc tgtgaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgccccca 420  
 30 ttgtaccatt ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctgttggaac atgctttctt 480  
 caagatggaa caaagactgt tgagtatgct ccatgtagat cacaagatat tgatgctgat 540  
 ggacagggat ttgtcaagg aggattcagc attgatttta cttaaagctga cagagtactt 600  
 ctgggtggtc ctggtagctt ttattggcaa ggtcagctta ttccggatca agtggcagaa 660  
 atcgtatcta aatacgaccc caatgtttac agcatcaagt ataataacca attagcaact 720  
 35 cggactgcac aagctatttt tgatgacagc tatttggttt attctgtggc tgtcggagat 780  
 ttcaatggtg atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggactttg 840  
 ggaatggttt atatttatga tgggaagaac atgtcctcct tatacaattt tactggcgag 900  
 cagatggctt catatttcgg attttctgta gctgccactg acattaatgg agatgattat 960  
 gcagatgtgt ttattggagc acctctcttc atggatcgtg gctctgatgg caaactccaa 1020  
 40 gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080  
 ctgaatggat ttgaggtctt tgcacgggtt ggcagtgcca tagctccttt gggagatctg 1140  
 gaccaggatg gtttcaatga tattgcaatt gctgctccat atgggggtga agataaaaaa 1200  
 ggaattggtt atatcttcaa tggaaagatca acaggcttga acgcagtcct atctcaaact 1260  
 cttgaagggtc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggctattc aatgaaagga 1320  
 45 gccacagata tagacaaaaa tggatatcca gacttaattg taggagcttt tgggtgtagat 1380  
 cgagctatct tatacagggc cagaccagtt atcactgtaa atgctgggtc tgaagtgtac 1440  
 cctagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggaacagc tctcaaagtt 1500  
 tctgttttta atgttaggtt ctgcttaaaag gcagatggca aaggagtact tcccaggaaa 1560  
 cttaatttcc aggtggaact tcttttggtt aaactcaagc aaaagggagc aattcgacga 1620  
 50 gcaactgttt tctacagcag gtccccaagt cactccaaga acatgactat ttcaaggggg 1680  
 ggactgatgc agtgtgagga attgatagcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740  
 aaactcactc caattactat ttttatggaa tatcggttgg attatagaac agctgctgat 1800  
 acaacaggct tgcaacccat tcttaaccag ttcacgcctg ctaacattag tccgacaggct 1860  
 cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgtaaac ccaagctgga agtttctgta 1920  
 55 gatagtgatc aaaagaagat ctatatgggg gatgacaacc ctctgacatt gattgttaag 1980  
 gctcagaatc aaggagaagg tgctacgaa gctgagctca tegtttccat tccactgcag 2040  
 gctgatttca tccgggttgt ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcattt 2100  
 aagacagaaa accaaactcg ccagggtggt tgtgaccttg gaaacccaat gaaggctgga 2160  
 actcaactct tagctggtct tcgtttcagt gtgcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220  
 60 gtgaaatttg acttacaat ccaaagctca aatctatttg acaaagtaag cccagttgta 2280  
 tctcacaag ttgatcttgc tgttttagct gcagttgaga taagaggagt ctcgagtcct 2340  
 gatcatatct ttcttccgat tccaaactgg gagcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400  
 gatgttgggc cagttgttca gcacatctat gagctgagaa acaatgggtc aagttcattc 2460

65



# DE 101 00 588 A 1

```

agcaaggcaa tgctccatct tcagtggcct tacaaatata ataataacac tctgttgtat 2520
atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580
ttgagaatta agatctcatc tttgcaaaca actgaaaaga atgacacggt tgccgggcaa 2640
ggtagcgagg accatctcat cactaagcgg gatcttgccc tcagtgaagg agatattcac 2700
actttggggt gtggagttgc tcagtgtctg aagattgtct gccaaagtgg gagattagac 2760
agaggaaaaga gtgcaatctt gtacgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaat 2820
aaagaaaatc agaatcattc ctattctctg aagtcgtctg cttcatttaa tgtcatagag 2880
tttcttata agaattctcc aattgaggat atcaccaact ccacattggg taccactaat 2940
gtcacctggg gcattcagcc agcgcccatg cctgtgcttg tgtgggtgat cattttagca 3000
gttctagcag gattgttgct actggctgtt ttgggtattg taatgtacag gatgggcttt 3060
tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaaggg agcagcttca acctcatgaa 3120
aatggtgaag gaaactcaga aacttaa
3147

```

<210> 13  
 <211> 402  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)  
 <310> AF000177

```

<400> 13
atgaactata tgcctggcac cgccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaa gcacttgggtt 60
ctgcttcgag atggaaggac acttataggc tttttaagaa gcattgatca atttgcaaac 120
ttagtgctac atcagactgt ggagcgtatt catgtgggca aaaaatacgg tgatattcct 180
cgagggattt ttgtggtcag aggagaaaat gtggctctac taggagaaat agacttggaa 240
aaggagagtg acacacccct ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaaagg 300
gtggaacagc agaccaagct ggaagcagag aagttgaaag tgcaggccct gaaggaccga 360
ggtctttcca ttcctcgagc agatactctt gatgagtact aa
402

```

<210> 14  
 <211> 1923  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> c-myb  
 <310> NM005375

```

<400> 14
atggccccgaa gacccccggca cagcatatat agcagtgacg aggatgatga ggactttgag 60
atgtgtgacc atgactatga tgggctgctt cccaagtctg gaaagcgtca cttggggaaa 120
acaagggtgga cccgggaaga ggatgaaaaa ctgaagaagc tgggtggaaca gaatggaaca 180
gatgactgga aagttattgc caattatctc ccgaatcgaa cagatgtgca gtgccagcac 240
cgatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaaggggtc cttggaccaa agaagaagat 300
cagagagtga tagagcttgt acagaaatac agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttgaatcca 420
gaagttaaga aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatttacca ggcacacaag 480
agactggggga acagatgggc agaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgct 540
atcaagaacc actggaattc tacaatgcgt cgggaaggctg aacaggaagg ttatctgcag 600
gagtcttcaa aagccagcca gccagcagtg gccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660
atggggtttg ctcaggctcc gcctacagct caactccctg ccactggcca gccactgtt 720
aacaacgact attcctatta ccacatttct gaagcacaaa atgtctccag tcatgttcca 780
taccctgtag cgttacatgt aaatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgcagccatt 840
cagagacact ataatgatga agaccctgag aaggaaaagc gaataaagga attagaattg 900
ctcctaattg caaccgagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960
acatgcagct accccgggtg gcacagcacc accattgccg accacaccag acctcatgga 1020
gacagtgcac ctgtttcttg tttgggagaa caccactcca ctccatctct gccagcggat 1080

```

# DE 101 00 588 A 1

```

cctggctccc tacctgaaga aagcgctcgc ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140
accattctgg ataattgttaa gaacctctta gaatttgag aaacactcca atttatagat 1200
tctttcttaa acacttccag taacctatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260
5 tccaccccc tcattggtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320
gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgttttt agaaccacag ctatcaaaag gtcaatctta 1380
gaaagctctc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440
tacgggtccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcatc tagtagaaga tctgcaggat 1500
gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aaatggacca 1560
10 cccttactga agaaaatcaa acaagagggt gaatctccaa ctgataaatc aggaaacttc 1620
ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataccc aactgttcac gcagacctcg 1680
cctgtgcgag atgcaccgaa tattcttaca agtccgttt taatggcacc agcatcagaa 1740
gatgaagaca atgtttctca agcattttaca gtacctaaaa acagggtccct ggcgagcccc 1800
ttgcagcctt gtagcagtac ctgggaacct gcacctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860
15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagcccggac gctgggtcatg 1920
tga 1923

```

```

<210> 15
20 <211> 544
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
25 <302> c-myc
<310> J00120

```

```

<400> 15
gacccccgag ctgtgctgct cgcggccgcc accgcccggc cccggccgct cctggctccc 60
30 ctctgcctc gagaagggca gggcttctca gaggcttggc gggaaaaaga acggagggag 120
ggatcgcgct gagtataaaa gccgggttttc ggggctttat ctaactcgct gtagtaattc 180
cagcgagagg cagagggagc gagcgggagg ccggctaggg tggaaagagc ggcgagcag 240
agctgcgctg cgggcgctct gggaaagggag atccggagcg aatagggggc ttgcgctctg 300
gcccagccct cccgctgata cccagccag cggctccgaa cccttgccgc atccacgaaa 360
35 ctttgcctat agcagcgggc gggcactttg cactggaact tacaacacc gagcaaggac 420
gcgactctcc cgacgcgggg aggctattct gccatttgg ggacacttcc ccgcccgtgc 480
caggacccgc ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga tttttttcgg 540
gtag 544

```

```

40 <210> 16
<211> 618
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

45 <300>
<302> ephrin-A1
<310> NM004428

```

```

50 <400> 16
atggagttcc tctgggcccc tctcttgagg ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60
cacaccgtct tctggaacag ttcaaattccc aagtccgga atgaggacta caccatacat 120
gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgtccgcact atgaagatca ctctgtggca 180
gacgctgcca tggagcagta catactgtac ctggtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240
55 cagccccagt ccaaggacca agtccgctgg cagtgcacc ggcccagtgc caagcatggc 300
ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagttc 360
aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgctgc 420
ttgagggtga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtcctcaggc ccatgtcaat 480
ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagaggtgc gggttctaca tagcatcggc 540
60 cacagtgtcg cccacgcct cttcccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600
ctgctgcaaa ccccgtag 618

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<210> 17  
<211> 642  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<400> 17  
atggcgcccg cgcagcgccc gctgctcccg ctgctgctcc tgctgttacc gctgccgccc 60  
ccgcccttcg cgcgcgccga ggacgcccgc cgcgccaaact cggaccgcta cgccgtctac 120  
tggaaccgca gcaaccccag gttccacgca ggcgcggggg acgacggcgg gggctacacg 180  
gtggaggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcactatgg ggcgccgctg 240  
ccgccggccg agcgcatgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga gggccacgcc 300  
tcctgcgacc accgccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaaccggcc cgcggcgccc 360  
ggggggccgc tcaagttctc ggagaagttc cagctcttca cgcccttctc cctgggcttc 420  
gagttccggc ccggccacga gtattactac atctctgcc cgcctcccaa tgctgtggac 480  
cgccctgccc tgcgactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagaccct gtacgaggct 540  
cctgagccca tcttcaccag caataactcg tgtagcagcc cgggcgggctg ccgcctcttc 600  
ctcagcacca tccccgtgct ctggaccctc ctgggttcct ag 642

10

15

<210> 18  
<211> 717  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

20

<300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001787

25

<400> 18  
atggcgggcg ctccgctgct gctgctgctg ctgctcgtgc ccgtgccgct gctgccgctg 60  
ctggcccaag ggcccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtgactg gaacagctcc 120  
aaccagcacc tgcggcgaga gggctacacc gtgcaggtga acgtgaacga ctatctggat 180  
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtgggccccg gggcgggacc ggggcccgga 240  
ggcggggagc agcagtagct gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300  
gccagccagg gcttcaagcg ctgggagtg c aaccggccgc acgccccgca cagccccatc 360  
aagttctcgg agaagttcca gcgctacagc gccttctctc tgggctacga gttccacgcc 420  
ggccacgagt actactacat ctccacgccc actcacaacc tgcactggaa gtgtctgagg 480  
atgaaggtgt tcgtctgctg cgcctccaca tcgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540  
ctccccagc taccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctggaaga ctttgaggga 600  
gagaaccctc aggtgcccaa gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660  
cacctgcccc tggcgtggg catcgccttc ttctcatga cgttcttggc ctctag 717

30

35

40

<210> 19  
<211> 606  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

45

<300>  
<302> ephrin-A3  
<310> XM001784

50

<400> 19  
atgcggctgc tgccccgtct gcggactgtc ctctgggccc cgttcctcgg ctccccctctg 60  
cgcgggggct ccagcctccg ccacgtagtc tactggaact ccagtaacce caggttgctt 120  
cgaggagacg ccgtgggtga gctgggctc aacgattacc tagacattgt ctgccccac 180  
tacgaaggcc caggcccccc tgagggcccc gagacgtttg ctttgtacat ggtggactgg 240  
ccaggctatg agtcctgcca ggcagagggc ccccgggcct acaagcgctg ggtgtgctcc 300  
ctgccctttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gcttcacacc cttctccctc 360  
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgcccac tccagagagt 420

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

tctggccagt gcttgaggct ccagggtgtct gtctgctgca aggagaggaa gtctgagtca 480  
 gcccatcctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540  
 cccagccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600  
 ctgtga 606  
 5  
  
 <210> 20  
 <211> 687  
 <212> DNA  
 10 <213> Homo sapiens  
  
 <300>  
 <302> ephrin-A5  
 15 <310> NM001962  
  
 <400> 20  
 atgttgacag tggagatggt gacgctgggtg tttctgggtgc tctggatgtg tgtgttcagc 60  
 caggaccccg gctccaaggc cgtcgccgac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120  
 20 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgta tcaatgacta cctggatgtt 180  
 ttctgcccctc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tgcctctac 240  
 atggtgaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300  
 gaatgtaacc ggccctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360  
 ttcaactccct tttctctagg atttgaattc aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420  
 25 tctgcaatcc cagataatgg aagaagggtcc tgtctaaagc tcaaagtctt tgtgagacca 480  
 acaaatagct gtatgaaaac tatagggtgt catgatcgtg ttttcgatgt taacgacaaa 540  
 gtagaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccgc 600  
 ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata cccagccgcc ttttggcaat cctactgttc 660  
 ctccctggcga tgcttttgac attatag 687  
 30  
  
 <210> 21  
 <211> 2955  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens  
  
 <400> 21  
 atggcccttg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggctgc gatggaagaa 60  
 acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctgggct ggacggccaa tcctgcgtcc 120  
 40 ggggtgggaag aagtcagtggt ctacgatgaa aacctgaaca ccatccgcac ctaccaggtg 180  
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaat tggctgtctc ccacctcat caaccggcgg 240  
 gggggcccatc gcatctacac agagatgcgc ttcaactgtga gagactgcag cagcctccct 300  
 aatgtcccag gatcctgcaa ggagaccttc aacttgtatt actatgagac tgactctgtc 360  
 attgccacca agaagtcagc ctctctgggtc gaggccccct acctcaaagt agacaccatt 420  
 45 gctgcagatg agagcttctc ccagggtggac tttgggggaa ggctgatgaa ggtaaacaca 480  
 gaagtcagga gctttggggc tcttactcgg aatgggtttt acctcgcttt tcaggattat 540  
 ggagcctgta tgtctcttct ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtg 600  
 caaaattttg cagtgtttcc agagactatg acaggggcag agagcacatc tctggtgatt 660  
 gctcggggca catgcatccc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720  
 50 aacgggggatg gggaatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780  
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcagga cattcaaggc cagccaggaa 840  
 gctgaaggct gctcccactg cccctccaac agccgctccc ctgcagaggc gtctcccatc 900  
 tgcacctgtc ggaccgggta ttaccgagcg gactttgacc ctccagaagt ggcattgact 960  
 agcgtcccat cagggtccccg caatgttatc tccatcgtca atgagacgtc catcattctg 1020  
 55 gagtggcacc ctccaaggga gacaggtggg cgggatgatg tgacctacaa catcatctgc 1080  
 aaaaagtggc gggcagaccg ccggagctgc tcccgtgtg acgacaatgt ggagtttgtg 1140  
 cccaggcagc tgggcctgac ggagtgcgcg gtctccatca gcagcctgtg ggcccacacc 1200  
 ccctacacct ttgacatcca ggccatcaat ggagtctcca gcaagagtcc cttcccccca 1260  
 cagcacgtct ctgtcaacat caccacaaac caagccgccc cctccaccgt tcccatcatg 1320  
 60 caccaagtca gtgccactat gaggagcatc accttgtcat ggccacagcc ggagcagccc 1380  
 aatggcatca tccctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaa tgagttcaac 1440  
 tccctccatg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattg atgggctgcg gcctggcatg 1500  
 65

# DE 101 00 588 A 1

gtatatgtgg	tacaggtgcg	tgccccgcaat	gttgetggtg	acggcaagtt	cagtggcaag	1560
atgtgcttcc	agactctgac	tgacgatgat	tacaagtcag	agctgaggga	gcagctgccc	1620
ctgattgctg	gctcggcagc	ggccgggggc	gtgttcggtg	tgctccttgg	ggccatctct	1680
atcgtctgta	gcaggaaacg	ggcttatagc	aaagaggctg	tgtacagcga	taagctccag	1740
cattacagca	caggccgagg	ctccccaggg	atgaagatct	acattgaccc	cttcacttat	1800
gaggatccca	acgaagctgt	cggggagttt	gccaaggaga	ttgatgtatc	ttttgtgaaa	1860
attgaagagg	tcatcggagc	aggggagttt	ggagaagtgt	acaaggggcg	tttgaaactg	1920
ccaggcaaga	gggaaatcta	cgtggccatc	aagaccctga	aggcagggtg	ctcggagaag	1980
cagcgtcggg	actttctgag	tgaggcgagc	atcatggggc	agttcgacca	tcctaaccatc	2040
attcgctcgg	aggggtgtgt	caccaagagt	cggcctgtca	tgatcatcac	agagtccatg	2100
gagaatggtg	cattggattc	tttctctcag	caaaatgacg	ggcagttcac	cgtgatccag	2160
cttgtgggta	tgctcagggg	catcgctgct	ggcatgaagt	acctggctga	gatgaattat	2220
gtgcatcggg	acctggctgc	taggaacatt	ctggtcaaca	gtaacctggg	gtgcaagggtg	2280
tccgactttg	gcctctcccg	ctacctccag	gatgacacct	cagatcccac	ctacaccagc	2340
tccttggggg	ggaagatccc	tgtgagatgg	acagctccag	aggccatcgc	ctaccgcaag	2400
ttcacttcag	ccagcgacgt	ttggagctat	gggatcgtca	tgtgggaagt	catgtcattt	2460
ggagagagac	cctattggga	tatgtccaac	caagatgtca	tcaatgccat	cgagcaggac	2520
taccggctgc	ccccacccat	ggactgtcca	gctgctctac	accagctcat	gctggactgt	2580
tggcagaagg	accggaacag	ccggcccccg	tttgccggaga	ttgtcaacac	cctagataag	2640
atgatccgga	accgggcaag	tctcaagact	gtggcaacca	tcaccgccgt	gccttcccag	2700
cccctgctcg	accgtcccat	cccagacttc	acggccttta	ccaccgtgga	tgactggctc	2760
agcgccatca	aaatgggtcca	gtacagggac	agcttctctca	ctgctggctt	cacctccctc	2820
cagctggtca	cccagatgac	atcagaagac	ctcctgagaa	taggcatacac	cttggcaggc	2880
catcagaaga	agatcctgaa	cagcattcat	tctatgaggg	tccagataag	tcagtcacca	2940
acggcaatgg	catga					2955

<210> 22  
 <211> 3168  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 22						
atggctctgc	ggaggctggg	ggccgcgctg	ctgctgctgc	cgctgctcgc	cgccgtggaa	60
gaaacgctaa	tggactccac	tacagcgact	gctgagctgg	gctggatggg	gcatectcca	120
tcagggtggg	aagagggtgag	tggctacgat	gagaacatga	acacgatccg	cacgtaccag	180
gtgtgcaacg	tggttgagtc	aagccagaac	aactggctac	ggaccaagtt	tatccggcgc	240
cgtggcgccc	accgcatcca	cgtggagatg	aagttttcgg	tgctgactg	cagcagcatc	300
cccagcgtgc	ctggctcctg	caaggagacc	ttcaacctct	attactatga	ggctgacttt	360
gactcggcca	ccaagacctt	ccccaaactg	atggagaatc	catgggtgaa	ggtggatacc	420
attgcagccg	acgagagctt	ctcccagggtg	gacctgggtg	gccgcgtcat	gaaaatcaac	480
accgagggtg	ggagcttcgg	acctgtgtcc	cgcagcggct	tctacctggc	cttccaggac	540
tatggcgggt	gcatgtccct	catcgccgtg	cgtgtcttct	accgcaagtg	cccccgcatc	600
atccagaatg	gcgccatctt	ccaggaaacc	ctgtcggggg	ctgagagcac	atcgctgggtg	660
gctgcccggg	gcagctgcat	cgccaatgcg	gaagagggtg	atgtacccat	caagctctac	720
tgtaacgggg	acggcgagtg	gctggtgccc	atcgggcgct	gcatgtgcaa	agcaggcttc	780
gaggccgttg	agaatggcac	cgtctgccga	ggttgtccat	ctgggacttt	caaggccaac	840
caaggggatg	aggcctgtac	ccactgtccc	atcaacagcc	ggaccacttc	tgaagggggc	900
accaactgtg	tctgcccga	tggctactac	agagcagacc	tggacccctt	ggacatgcc	960
tgcacaacca	tcccctccgc	gccccaggct	gtgatttcca	gtgtcaatga	gacctccctc	1020
atgctggagt	ggacccctcc	ccgcgactcc	ggaggccgag	aggacctcgt	ctacaacatc	1080
atctgcaaga	gctgtggctc	gggcccgggt	gcctgcaccc	gctgcgggga	caatgtacag	1140
tacgcaccac	gccagctagg	cctgaccgag	ccacgcattt	acatcagtga	cctgctggcc	1200
cacacccagt	acaccttcga	gatccaggct	gtgaacggcg	ttactgacca	gagccccctc	1260
tcgcctcagt	tcgcctctgt	gaacatcacc	accaaccagg	cagctccatc	ggcagtgtcc	1320
atcatgcate	aggtgagccg	caccgtggac	agcattaccc	tgctcgtggtc	ccagccagac	1380
cagcccaatg	gcgtgatcct	ggactatgag	ctgcagtact	atgagaagga	gctcagttag	1440
tacaacgcca	cagccataaa	aagccccacc	aacacgggtca	ccgtgcaggg	cctcaaagcc	1500
ggcgccatct	atgtcttcca	ggtgcgggca	cgcaccgtgg	caggctacgg	gcgctacagc	1560
ggcaagatgt	acttccagac	catgacagaa	gcccagtgacc	agacaagcat	ccaggagaag	1620
ttgccactca	tcatcggctc	ctcggccgct	ggcctgggtc	tcctcattgc	tgtggtgtgc	1680

atcgccatcg tgtgtaacag acggggggtt gagcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740  
 ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcctttc 1800  
 acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcca aggaaattga catctcctgt 1860  
 5 gtcaaaattg agcaggtgat cggagcaggg gagtttgccg aggtctgcag tggccacctg 1920  
 aagctgccag gcaagagaga gatctttgtg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980  
 gagaagcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tgggcccagt cgaccatccc 2040  
 aacgtcatcc acctggaggg tgtcgtgacc aagagcacac ctgtgatgat catcaccgag 2100  
 ttcattggaga atggctccct ggactccttt ctccggcaaa acgatgggca gtccacagtc 2160  
 10 atccagctgg tgggcatgct tcggggcatc ctccggcaaa acgatgggca gtccacagtc 2160  
 aactatgttc accgtgacct ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctgggtctgc 2280  
 aaggtgtcgg actttgggct ctacgccttt cttagaggacg atacctcaga cccacacctac 2340  
 accagtcccc tgggcccgaag gatccccatc cgctggacag ccccggaagc catccagtag 2400  
 cggaagttca cctcggccag tgatgtgtgg agctacggca ttgtcatgtg ggaggtgatg 2460  
 15 tcctatgggg agcggcccta ctgggacatg accaaccagg atgtaataaa tgccattgag 2520  
 caggactatc ggctgccacc gcccatggac tgcggagcg cctgcacca actcatgctg 2580  
 gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg cccaagttcg gccaaattgt caacacgcta 2640  
 gacaagatga tccgcaatcc caacagcctc aaagccatgg cgccctctct ctctggcatc 2700  
 aacctgcccg tgctggaccg cacgatcccc gactacacca gctttaacac ggtggacgag 2760  
 20 tggctggagg ccatcaagat ggggcagtag aaggagagct tcgccaatgc cggcttcacc 2820  
 tcctttgacg tcgtgtctca gatgatgat gaggacattc tccgggttgg ggtcactttg 2880  
 gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tgcgggcgca gatgaaccag 2940  
 attcagtctg tggagggcca gccactcgcc aggaggccac gggccacggg aagaaccaag 3000  
 cgggtgccagc cacgagacgt caccaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaaag 3060  
 25 ggaatgggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatatttttt 3120  
 aaagaggatt ctcataagga aagcaatgac tgttcttgcg ggggataa 3168

<210> 23

30 <211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 23

35 atggccagag cccgcccgcg gccgcgcgcg tcgcccgcgc cggggcttct gccgctgctc 60  
 cctccgctgc tgcctgctgc gctgctgctg ctgcccgcgc gctgcccggc gctggaagag 120  
 accctcatgg acacaaaatg ggtaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaagt 180  
 ggggtgggaag aggtgagtggt ctacgatgag gccatgaatc ccatccgcac ataccaggtg 240  
 40 tgaattgtgc gcgagtcgaag ccagaacaag ttgcttcgca cgggggttcat ctggcggcgg 300  
 gatgtgcagc ggggtctacgt ggagctcaag ttcaactgtg gtgactgcaa cagcatcccc 360  
 aacatccccg gctcctgcaa ggagaccttc aacctcttct actacgaggc tgacagcgat 420  
 gtggcctcag cctcctcccc ctctctggatg gagaacccct acgtgaaagt ggacaccatt 480  
 gcacccgatg agagcttctc gcggctggat gccggcgcgt tcaacaccaa ggtgcgcagc 540  
 tttgggcccac tttccaaggc tggcttctac ctggccttcc aggaccaggg cgcctgcatg 600  
 45 tcgctcatct ccgtgcgcgc ctctacaag aagtgtgcat ccaccaccgc aggtctcgca 660  
 ctcttccccg agacctcac tggggcggag ccacactcgc tggtcattgc tcctggcacc 720  
 tgcattcccta acgcctgga ggtgtcgggt ccactcaagc tctactgcaa cggcgatggg 780  
 gagtggatgg tgctgtggg tgctgcacc tgtgccaccg gccatgagcc agctgccaaag 840  
 gactcccagt gccgcccctg tccccctggg agctacaagg cgaagcaggg agagggggccc 900  
 50 tgcttcccat gtcccccaa cagccgtacc acctccccag ccgccagcat ctgcacctgc 960  
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctgcggaca gtgctgtac caccgtgcca 1020  
 tctccacccc gaggtgtgat ctccaatgtg aatgaaacct cactgatcct cgagtggagt 1080  
 gagccccggg acctgggtgt cgggatgac ctctgttaca atgtcatctg caagaagtgc 1140  
 catggggctg gaggggcctc agcctgctca cgctgtgatg acaacgtgga gtttgtgcct 1200  
 55 cggcagctgg gcctgtcgga gcccccgggtc cacaccagcc atctgtctgg ccacacgcgc 1260  
 tacacctttg aggtgcaggc ggtcaacggg gtctcgggca agagccctct gccgctctgt 1320  
 tatgcggccg tgaatatcac cacaaaccag gctgccccgt ctgaagtgc cacactacgc 1380  
 ctgcacagca gctcaggcag cagcctcacc ctatcctggg cacccccaga gcggcccaac 1440  
 ggagtcatcc tggactacga gatgaagtac tttgagaaga gcgagggcat cgcctccaca 1500  
 60 gtgaccagcc agatgaactc cgtgcagctg gacgggcttc ggcctgacgc ccgctatgtg 1560  
 gtccaggtcc gtgcccgcac agtagctggc tatgggcagt acagccgccc tgccgagttt 1620  
 gagaccacaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccccctcatc 1680

65

# DE 101 00 588 A 1

gtgggctccg	ctacagctgg	gcttgtcttc	gtgggtggctg	tcgtgggtcat	cgctatcgtc	1740
tgcctcagga	agcagcgaca	cggctctgat	tcggagtaca	cggagaagct	gcagcagtac	1800
attgtcctctg	gaatgaagg	ttatatggac	ccttttacct	acgaggaccc	taatgaggct	1860
gttcgggagt	ttgccaaagg	gatcgacgtg	tcctgcgtca	agatcgagga	ggtgatcgga	1920
gctggggaat	ttggggaagt	gtgccgtgg	cgactgaaac	agcctggccg	ccgagaggtg	1980
tttgtggcca	tcaagacgt	gaaggtgggc	tacaccgaga	ggcagcgccg	ggacttccta	2040
agcgaggcct	ccatcatggg	tcagtttgat	caccccaata	taatccggct	cgagggcgtg	2100
gtcaccaaaa	gtcggccagt	tatgatcctc	actgagttca	tggaaaactg	cgccctggac	2160
tccttcctcc	ggctcaacga	tgggcagttc	acggtcaccc	agctgggtggg	catgttgccg	2220
ggcattgctg	ccggcatgaa	gtacctgtcc	gagatgaact	atgtgcaccg	cgacctggct	2280
gctcgcaaca	tccttgtcaa	cagcaacctg	gtctgcaaag	tctcagactt	tggcctctcc	2340
cgcttcctgg	aggatgaccc	ctccgatcct	acctacacca	gttcctctggg	cggaagatc	2400
cccattccgt	ggactgcccc	agaggccata	gcctatcgga	agttcacttc	tgctagtgat	2460
gtctggagct	accgaattgt	catgtgggag	gtcatgagct	atggagagcg	accctactgg	2520
gacatgagca	accaggatgt	catcaatgcc	gtggagcagg	attaccggct	gccaccacc	2580
atggactgtc	ccacagcact	gcaccagctc	atgctggact	gctgggtgcg	ggaccggaac	2640
ctcaggccca	aattctccca	gattgtcaat	accctggaca	agctcatccg	caatgctgcc	2700
agcctcaagg	tatttgccag	cgctcagttc	ggcatgtcac	agccctcctc	ggaccgcacg	2760
gtcccagatt	acacaacctt	cacgacagtt	gggtgattggc	tggatgccat	caagatgggg	2820
cggtacaagg	agagcttcgt	cagtgcgggg	tttgcattct	ttgacctgg	ggcccagatg	2880
acggcagaag	acctgctccg	tattggggtc	acctggcccg	gccaccagaa	gaagatcctg	2940
agcagtatcc	aggacatgcg	gctgcagatg	aaccagacgc	tgcctgtgca	ggtctga	2997

<210> 24  
 <211> 2964  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 24						
atggagctcc	gggtgctgct	ctgctgggct	tcgttggccg	cagctttgga	agagacctg	60
ctgaacacaa	aattggaaac	tgctgatctg	aaagtgggtga	cattccctca	ggtggacggg	120
cagtgggagg	aactgagcgg	cctggatgag	gaacagcaca	gcgtgcgcac	ctacgaagtg	180
tgtgaagtgc	agcgtgcccc	gggccaggcc	cactggcttc	gcacaggttg	ggtccacagg	240
cggggcgccg	tccacgtgta	cgccacgctg	cgcttcacca	tgctcgagtg	cctgtccctg	300
cctcgggctg	ggcgctcctg	caaggagacc	ttcacgctct	tctactatga	gagcgatgcg	360
gacacgctca	cggccctcac	gccagcctgg	atggagaacc	cctacatcaa	ggtggacacg	420
gtggccgctg	agcattctac	cgggaagcgc	cctggggccg	aggccaccgg	gaaggatga	480
gtcaagacgc	tgctctctgg	accgctcagc	aaggctggct	tctacctggc	cttccaggac	540
caggggtgct	gcatggccct	gctatccctg	cacctcttct	acaaaaagtg	cgcccagctg	600
actgtgaacc	tgactcgatt	cccggagact	gtgcctcggg	agctggttgt	gcccgtggcc	660
ggtagctgcg	tggtggatgc	cgtccccgcc	cctggcccca	gccccagcct	ctactgccgt	720
gaggtggcc	agtgggcccga	acagccggtc	acgggtgca	gctgtgctcc	ggggttcgag	780
gcagctgagg	ggaacaccaa	gtgccgagcc	tgtgccagg	gcaccttcaa	gcccctgtca	840
ggagaagggt	cctgccagcc	atgccagcc	aatagccact	ctaaccacat	tggtatctgcc	900
gtctgccagt	gccgcgtcgg	ggacttcggg	gcacgcacag	acccccgggg	tgaccctgct	960
accacccctc	cttcggctcc	gcggagcgtg	gtttcccgcg	tgaacggctc	ctccctgcac	1020
ctggaatgga	gtgccccctc	ggagtctggg	ggccgagagg	acctcaccta	cgccctccgc	1080
tgccgggagt	gccgacccgg	aggctcctgt	gcgccctgcg	ggggagacct	gacttttgac	1140
cccggccccc	gggacctggg	ggagccctgg	gtgggtgggtc	gagggctacg	tccggacttc	1200
acctatacct	ttgaggtcac	tgcattgaac	ggggtatcct	ccttagccac	ggggcccgtc	1260
ccatttgagc	ctgtcaatgt	caccactgac	cgagaggtac	ctcctgcagt	gtctgacatc	1320
cgggtgacgc	ggtcctcacc	cagcagcttg	agcctggcct	gggctgttcc	ccgggcaccc	1380
agtggggcgt	ggctggacta	cgaggtcaaa	taccatgaga	aggcgccgca	gggtcccagc	1440
agcgtgcggt	tcctgaagac	gtcagaaaac	cgggcagagc	tgcgggggct	gaagcgggga	1500
gccagctacc	tggtgcaggt	acgggcgcgc	tctgaggccg	gctacggggc	cttcggccag	1560
gaacatcaca	gccagaccca	actggatgag	agcgagggtc	ggcgggagca	gctggccctg	1620
attgcgggca	cggcagtcgt	gggtgtgggtc	ctggctcctg	tggtcattgt	ggtcgcagtt	1680
ctctgcctca	ggaagcagag	caatgggaga	gaagcagaat	attcggacaa	acacggacag	1740
tatctcatcg	gacatgggtac	taaggtctac	atcgacccct	tcacttatga	agacccta	1800
gaggtgtgta	gggaatttgc	aaaagagatc	gatgtctcct	acgtcaagat	tgaagaggtg	1860

# DE 101 00 588 A 1

```

attggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cgggggcggc tcaaggcccc aggggaagaag 1920
gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtgggtaca cggagcggca gcggcgtgag 1980
tttctgagcg aggcctccat catgggccag ttcgagcacc ccaatatcat ccgcctggag 2040
5 ggcgtgggtca ccaacagcat gcccgtcacg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100
ctggactcct tccctgcggct aaacgacgga cagtccacag tcatccagct cgtgggcatg 2160
ctgcggggca tcgcctcggg catgcggtac cttgccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220
ctggtctgtc gcaacatcct agtcaacagc aacctcgtct gcaaagtgtc tgactttggc 2280
ctttcccgat tccctggagga gaactcttcc gatccacact acacgagctc cctgggagga 2340
10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgect tccggaagtt cacttcggcc 2400
agtgatgcct ggagttacgg gattgtgatg tgggaggtga tgtcatttgg ggagaggccg 2460
tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgccattg aacaggacta ccggctgccc 2520
ccgccccag actgtccac ctccctccac cagctcatgc tggactgttg gcagaaagac 2580
cggaatgccc ggccccgctt cccccagggtg gtcagcgccc tggacaagat gatccggaac 2640
15 cccgccagcc tcaaaatcgt ggccccgggag aatggcgggg cctcacaccc tctcctggag 2700
cagcggcagc ctcaactac agcttttggc tctgtggcg agtggcttcg ggccatcaaa 2760
atgggaagat acgaagcccg ttctgcagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820
cagatctctg ctgaggacct gctccgaatc ggagtcactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880
atcttggcca gtgtccagca catgaagtcc caggccaagc cggaaccccc ggggtgggaca 2940
20 ggaggaccgg ccccgagta ctga 2964

```

```

<210> 25
<211> 1041
25 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> ephrin-B1
30 <310> NM004429

```

```

<400> 25
atggctcggc ctgggcagcg ttggctcggc aagtggcttg tggcgatggt cgtgtgggcg 60
ctgtgccggc tcgccacacc gctggccaag aacctggagc ccgtatcctg gagctccctc 120
35 aaccccaagt tccctgagtgg gaagggcttg gtgatctatc cgaaaatttg agacaagctg 180
gacatcatct gcccccgagc agaagcaggg cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240
gtgcggcctg agcaggcagc tgccctgtagc acagttctcg accccaacgt gttggtcacc 300
tgcaataggc cagagcagga aatacgcttt accatcaagt tccaggagtt cagccccaac 360
tacctgggcc tggagttcaa gaagcaccat gattactaca ttacctcaac atccaatgga 420
40 agcctggagg ggctggaaaa cggggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480
atcatgaagg ttgggcaaga tcccaatgct gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540
cccagcaagg aggcagacaa cactgtcaag atggccacac agggccctgg tagtcggggc 600
tccctgggtg actctgatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660
gggtgcaagt ggggcagcag cggggaccct gatggcttct tcaactccaa ggtggcattg 720
45 ttcgcggtg tcggtgcggg ttgcgtcatc ttccctgtca tcatcatctt cctgacggtc 780
ctactactga agctacgcaa gcggcacccg aagcacacac agcagcgggc ggctgccctc 840
tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagcccagc 900
gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaagggtg 960
agtggggact acgggcaccc tgtctacatc gtccaagaga tgccgccccca gagcccggcg 1020
50 aacatctact acaaggctctg a 1041

```

```

<210> 26
<211> 1002
55 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>

```

```

60 <400> 26
atggctgtga gaagggaactc cgtgtggaag tactgctggg gtgttttgat ggttttatgc 60
agaactgcga tttccaaatc gatagtttta gacgctatct attggaattc ctcgaactcc 120

```

65



# DE 101 00 588 A 1

aaatttctac	ctggacaagg	actggtacta	taccacaga	taggagacaa	attggatatt	180
atttgcacca	aagtggactc	taaaactggt	ggccagtatg	aatattataa	agtttatatg	240
gttgataaaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360
ctctgggggtc	tagaatttca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaattggg	420
tcttttgagg	gcctggataa	ccaggagggg	ggggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tccctttgta	600
aaaccaaadc	caggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660
ctcgggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgcttcag	gatgcatcat	cttcacgtc	720
atcatcatca	cgctgggtgt	cctcttgctg	aagtaccgga	ggagacacag	gaagcactcg	780
ccgcagcaca	cgaccacgct	gtcgctcagc	acactggcca	cacccaagcg	cagcggcaac	840
aacaacgggt	cagagcccg	tgacattatc	atcccgttaa	ggactgcgga	cagcgtcttc	900
tgccctcact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgccaggag	960
atgccccgc	agagcccggc	gaacatttac	tacaaggtct	ga		1002

<210> 27  
 <211> 1023  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 27						
atggggcccc	cccattctgg	gccggggggc	gtgcgagtcg	gggcccctgct	gctgctgggg	60
gttttggggc	tggtgtctgg	gctcagcctg	gagcctgtct	actggaactc	ggcgaataag	120
aggttccagg	cagaggggtg	ttatgtgctg	taccctcaga	tcggggaccg	gctagacctg	180
ctctgcccc	gggcccggcc	tcctggccct	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240
ctgtacctgg	taggggggtg	tcagggccgg	cgctgtgagg	caccccctgc	cccaaactc	300
cttctcactt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360
agccctaate	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420
tcggatggga	cccgggaggg	cctggagagc	ctgcagggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480
atgaagggtg	ttctccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540
gtgtctgaaa	tgcccatgga	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600
gagaacctgc	caggtgaccc	caccagcaat	gcaacctccc	ggggtgctga	aggccccctg	660
ccccctccca	gcatgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcggagac	ggcggggcaa	gccttcggag	780
agtcgccacc	ctggctcctg	ctccttcggg	aggggagggg	ctctgggcct	gggggggtgga	840
gggtgggatgg	gacctcgggg	ggctgagcct	gggagctag	ggatagctct	gcgggggtgc	900
ggggctgcag	atccccctt	ctgcccccc	tgtgagaagg	tgagtgggtg	ctatgggcac	960
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagagccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020
tga						1023

<210> 28  
 <211> 3399  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> telomerase reverse transcriptase  
 <310> AF015950

<400> 28						
atgccgcgcg	ctccccgctg	ccgagccgtg	cgctccctgc	tgccgagcca	ctaccgcgag	60
gtgctgccgc	tggccacggt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctgggtgag	120
cgcggggacc	cggcggtctt	ccgcgcgctg	gtggcccagt	gcctgggtgtg	cgtgcccttg	180
gacgcacggc	cgcgcgcgcg	cgcgcctctc	ttccgcccag	tgtcctgcct	gaaggagctg	240
gtggcccag	tgctgcagag	gctgtgcgag	cgcggcgcca	agaacgtgct	ggccttcggc	300
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	ccccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360
agctacctgc	ccaacacggt	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcggtg	ggggctgctg	420
ctgcgcgcgc	tgggcgacga	cgtgctgggt	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgtg	480

	ctggtggtc	ccagctgccc	ctaccaggtg	tgccggccgc	cgctgtacca	gctcggcgct	540
	gccactcagg	cccggccccc	gccacacgct	agtggacccc	gaaggcgtct	gggatgcgaa	600
	cgggcctgga	accatagcgt	cagggaggcc	gggggtcccc	tgggcctgcc	agccccgggt	660
5	gcgaggaggc	gcgggggagc	tgccagccga	agtctgccgt	tgcccaagag	gcccaggcgt	720
	ggcgctgccc	ctgagccgga	gcggacgccc	gttgggcagg	ggtcctgggc	ccaccgggc	780
	aggacgcgtg	gaccgagtga	ccgtggtttc	tgtgtggtgt	cacctgccag	acccgccgaa	840
	gaagccacct	ctttggaggg	tgcgctctct	ggcacgcgcc	actcccaccc	atccgtgggc	900
	cgccagcacc	acgcgggccc	cccatccaca	tcgcggccac	cacgtccctg	ggacacgcct	960
10	tgtcccccg	tgtacgcgga	gaccaagcac	ttcctctact	cctcaggcga	caaggagcag	1020
	ctgcggccct	ccttctact	cagctctctg	aggcccagcc	tgactggcgc	tcggaggctc	1080
	gtggagacca	tctttctggg	ttccaggccc	tggtatgccag	ggactccccg	cagggtgccc	1140
	cgctgcccc	agcgctactg	gcaaattgcg	ccccgttttc	tgagactgct	tgggaaaccac	1200
	gcgcagtgcc	cctacggggg	gctcctcaag	acgcactgcc	cgctgcgagc	tgcggtcacc	1260
15	ccagcagccg	gtgtctgtgc	ccgggagaag	ccccagggct	ctgtggcggc	ccccgaggag	1320
	gaggacacag	acccccgtcg	cctgggtgcg	ctgctccgcc	agcacagcag	cccctggcag	1380
	gtgtacgaag	ctgctggggc	ctgcctgccc	ctgtgtggtg	ccccaggcct	ctgggggtcc	1440
	aggcacaacg	aacgcgcgtt	cctcaggaac	accaagaagt	tcattctccct	ggggaagcat	1500
	gccaagctct	cgctgcagga	gctgacgtgg	aagatgagcg	tgccggactg	cgcttggtcg	1560
20	cgaggagccc	caggggttgg	ctgtgttccg	gccgcagagc	accgtctgog	tgaggagatc	1620
	ctggccaagt	tcttgactg	gctgatgagt	gtgtacgtcg	tcgagctgct	caggctcttc	1680
	ttttatgtca	cggagaccac	gtttcaaaag	aacaggctct	ttttctaccg	gaagagtgtc	1740
	tgagcaagt	tgcaagcat	tggaatcaga	cagcacttga	agagggtgca	gctgcgggag	1800
	ctgtcggaag	cagaggctag	gcagcatcgg	gaagccaggc	ccgcctgctg	gacgtccaga	1860
25	ctccgcttca	tcaccaagcc	tgacgggctg	cgcccgattg	tgaacatgga	ctacgtcggt	1920
	ggagccagaa	cgttccgcag	agaaaagagg	gccgagcgct	tcacctcgag	ggtgaaggca	1980
	ctgttcagcg	tgctcaacta	cgagcggggc	cgccgccccg	gcctcctggg	cgccctctgtg	2040
	ctgggcctgg	acgatattca	cagggcctgg	cgcaccttcg	tgtgcgtgtg	gcggggccag	2100
	gaccgcgcgc	ctgagctgta	ctttgtcaag	tggtatgtga	cgggcgcgta	cgacaccatc	2160
30	ccccaggaca	ggctcacgga	ggctatcgcc	agcatcatca	aaccccagaa	cacgtactgc	2220
	gtgcgtcggt	atgccgtggt	ccagaaggcc	gcccattggc	acgtccgcaa	ggccttcaag	2280
	agccacgtct	ctaccttgac	agacctccag	ccgtacatgc	gacagtctgt	ggctcacctg	2340
	caggagacca	gcccgtctgag	ggatgccgtc	gtcatcgagc	agagctcctc	cctgaatgag	2400
	gccagcagtg	gcctcttcga	cgtcttccca	cgcttcatgt	gccaccacgc	cgtgcgcctc	2460
35	aggggcaagt	cctacgtcca	gtgccagggg	atccgcagg	gctccatcct	ctccacgctg	2520
	ctctgcagcc	tgtgctacgg	cgacatggag	aacaagctgt	ttgcggggat	tcggcgggac	2580
	gggctgctcc	tgcggttggg	ggatgatatt	ttgttggtga	cacctcacct	caccacgcgc	2640
	aaaaccttcc	tcaggacctt	ggctccgaggt	gtccctgagt	atggctgcgt	gggtgaactg	2700
	cggaagacag	tggtgaactt	ccctgtagaa	gacgaggccc	tggttggcac	ggcttttgtt	2760
40	cagatgccgg	cccacggcct	attcccctgg	tgccgctcgc	tgctggatac	ccggaccttc	2820
	gaggtgcaga	gcgactactc	cagctatgcc	cggacctcca	tcagagccag	tctcaccttc	2880
	aaccgcggct	tcaaggctgg	gaggaacatg	cgctcgaaac	tctttggggg	cttgcggctg	2940
	aagtgtcaca	gcctgtttct	ggatttgagc	gtgaacagcc	tccagacggt	gtgcaccaac	3000
	atctacaaga	tcctcctgct	gcaggcgctac	aggtttcacg	catgtgtgct	gcagctccca	3060
45	tttcatcagc	aagtttggaa	gaacccca	tttttccctg	gcgtcatctc	tgacacggcc	3120
	tccctctgct	actccatcct	gaaagccaag	aacgcaggga	tgctcgctggg	ggccaagggc	3180
	gccgcgggcc	ctctgccttc	cgaggccgtg	cagtggctgt	gccaccaagc	attcctgctc	3240
	aagctgactc	gacaccgtgt	cacctacgtg	ccactcctgg	ggctactcag	gacagccag	3300
	acgcagctga	gtcggaagct	cccggggacg	acgtgactg	ccctggaggc	cgcagccaac	3360
50	ccggcactgc	cctcagactt	caagaccatc	ctggactga			3399

&lt;210&gt; 29

&lt;211&gt; 567

55 &lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; K-ras

60 &lt;310&gt; M54968

&lt;400&gt; 29

65

## DE 101 00 588 A 1

atgactgaat	ataaacttgt	ggtagttgga	gcttgtggcg	taggcaagag	tgccttgacg	60
atacagctaa	ttcagaatca	ttttgtggac	gaatatgac	caacaataga	ggattccctac	120
aggaagcaag	tagtaattga	tggagaaacc	tgtctcttgg	atattctcga	cacagcaggt	180
caagaggagt	acagtgcatt	gagggaccag	tacatgagga	ctggggaggg	ctttctttgt	240
gtatttgcca	taaataatac	taaatcattt	gaagatatcc	accattatag	agaacaaatt	300
aaaagagtta	aggactctga	agatgtacct	atggctcctag	taggaaataa	atgtgatttg	360
ccttctagaa	cagtagacac	aaaacaggct	caggacttag	caagaagtta	tgggaattcct	420
tttattgaaa	catcagcaaa	gacaagacag	gggtgtgatg	atgccttcta	tacattagtt	480
cgagaaattc	gaaaacataa	agaaaagatg	agcaaagatg	gtaaaaagaa	gaaaaagaag	540
tcaaagacaa	agtgtgtaat	tatgtaa				567

<210> 30  
 <211> 3840  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> mdr-1  
 <310> AF016535

atggatcttg	aaggggaccg	caatggagga	gcaaagaaga	agaacttttt	taaactgaac	60
aataaaaagt	aaaaagataa	gaaggaaaag	aaaccaactg	tcagtgtatt	ttcaatgttt	120
cgctattcaa	attggcttga	caagtgtgat	atgggtgggg	gaactttggc	tgccatcatc	180
catggggctg	gacttcctct	catgatgctg	gtgtttggag	aatgacaga	tatctttgca	240
aatgcaggaa	atttagaaga	tctgatgtca	aacatcacta	atagaagtga	tatcaatgat	300
acaggggttct	tcatgaatct	ggaggaagac	atgaccaggt	atgcctatta	ttacagtggg	360
attggtgctg	gggtgctggt	tgctgcttac	attcagggtt	cattttgggtg	cctggcagct	420
ggaagacaaa	tacacaaaat	tagaaaacag	ttttttcatg	ctataatgcg	acaggagata	480
ggctggtttg	atgtgcacga	tgttggggag	cttaacaccc	gacttacaga	tgatgtctcc	540
aagattaatg	aaggaattgg	tgacaaaatt	ggaatgttct	ttcagtcagt	ggcaacattt	600
ttcactgggt	ttatagtagg	atttacacgt	gggtggaagc	taacccttgt	gattttggcc	660
atcagtcctg	ttcttggact	gtcagctgct	gtctgggcaa	agatactatc	ttcatttact	720
gataaagaac	tcttagcgta	tgcaaaaagct	ggagcagtag	ctgaagaggt	cttggcagca	780
attagaactg	tgattgcatt	tggaggacaa	aagaaagaac	ttgaaaggta	caacaaaaat	840
ttagaagaag	ctaaaagaat	tgggataaag	aaagctatta	cagccaatat	ttctataggt	900
gctgctttcc	tgctgatcta	tgcatcttat	gctctggcct	tctggtatgg	gaccaccttg	960
gtcctctcag	gggaatatcc	tattggacaa	gtactcactg	tattttctgt	attaattggg	1020
gcttttagtg	ttggacaggc	atctccaagc	attgaagcat	ttgcaaatgc	aagaggagca	1080
gcttatgaaa	tcttcaagat	aattgataat	aagccaagta	ttgacagcta	ttcgaagagt	1140
gggcacaaac	cagataatat	taagggaaat	ttggaattca	gaaatgttca	cttcagttac	1200
ccatctcgaa	aagaagttaa	gatcttgaag	ggcttgaacc	tgaagggtga	gagtgggagc	1260
acgggtggccc	tgggttggaaa	cagtggctgt	gggaagagca	caacagtcca	gctgatgcag	1320
aggctctatg	acccacacaga	ggggatgggtc	agtgttgatg	gacaggatat	taggaccata	1380
aatgtaagggt	ttctacggga	aatcattgggt	gtggtgagtc	aggaacctgt	attgtttgcc	1440
accacgatag	ctgaaaacat	tcgctatggc	cgtgaaaatg	tcaccatgga	tgagattgag	1500
aaagctgtca	aggaagccaa	tgccatgac	tttatcatga	aactgcctca	taaatttgac	1560
accctgggtg	gagagagagg	ggcccagttg	agtgttgggc	agaagcagag	gatcgccatt	1620
gcacgtgccc	tgggttcgcaa	ccccaaagatc	ctcctgctgg	atgaggccac	gtcagccttg	1680
gacacagaaa	gcgaagcagt	ggttcagggtg	gctctggata	aggccagaaa	aggctcgacc	1740
accattgtga	tagctcatcg	tttgtctaca	gttcgtaaatg	ctgacgtcat	cgctggtttc	1800
gatgatggag	tcattgtgga	gaaaggaaat	catgatgaac	tcatgaaaga	gaaaggcatt	1860
tacttcaaac	ttgtcacaat	gcagacagca	ggaaatgaag	ttgaattaga	aaatgcagct	1920
gatgaattcca	aaagtgaat	tgatgccttg	gaaatgtctt	caaatgattc	aagatccagt	1980
ctaataagaa	aaagatcaac	tcgtaggagt	gtccgtggat	cacaagccca	agacagaaaag	2040
cttagtacca	aagaggctct	ggatgaaagt	atacctccag	tttccttttg	gaggattatg	2100
aagctaaatt	taactgaatg	gccttattttt	gttggtgggtg	tattttgtgc	cattataaat	2160
ggaggcctgc	aaccagcatt	tgcaataata	ttttcaaaga	ttataggggt	ttttacaaga	2220
attgatgatc	ctgaaacaaa	acgacagaat	agtaacttgt	tttactatt	gtttctagcc	2280
cttggaaatta	tttctttttat	tacatttttc	cttcagggtt	tcacatttgg	caaagctgga	2340

# DE 101 00 588 A 1

```

gagatcctca ccaagcggct ccgatacatg gttttccgat ccatgctcag acaggatgtg 2400
agttgggtttg atgaccctaa aaacaccact ggagcattga ctaccagggt cgccaatgat 2460
gctgctcaag ttaaaggggc tataggttcc aggcttgctg taattaccca gaatatagca 2520
aatcttggga caggaataat tatatccttc atctatgggt ggcaactaac actgttactc 2580
5 ttagcaattg taccatcat tgcaatagca ggagttgttg aaatgaaaat gttgtctgga 2640
caagcactga aagataagaa agaactagaa ggtgctggga agatcgctac tgaagcaata 2700
gaaaacttcc gaaccgttgt ttctttgact caggagcaga agtttgaaca tatgtatgct 2760
cagagtttgc aggtaccata cagaaactct ttgaggaaaag cacacatctt tggaaattaca 2820
ttttccttca cccaggcaat gatgtatttt tccatgctg gatgtttccg gtttggagcc 2880
10 tacttgggtgg cacataaaact catgagcttt gaggatgttc tgtagtatt ttccagctgtt 2940
gtctttgggtg ccatggccgt ggggcaagtc agttcatttg ctctgacta tgccaaagcc 3000
aaaatatcag cagcccatat catcatgatc attgaaaaaa cccctttgat tgacagctac 3060
agcacggaag gcctaattgc gaacacattg gaaggaaatg tcacatttgg tgaagttgta 3120
ttcaactatc ccaccgacc ggacatccca gtgcttcagg gactgagcct ggaggtgaag 3180
15 aagggccaga cgctggctct ggtgggcagc agtggctgtg ggaagagcac agtgggccag 3240
ctctgggagc ggtgtacga ccccttggca gggaaagtgc tgcttgatgg caaagaaata 3300
aagcgactga atgttcagt gctccgagca caccgtggga tcgtgtccca ggagcccatc 3360
ctgtttgact gcagcattgc tgagaacatt gcctatggag acaacagccg ggtggtgtca 3420
caggaagaga ttgtgagggc agcaaaggag gccaacatac atgccttcac cgagtcactg 3480
20 cctaataaat atagactaa agtaggagac aaaggaaactc agctctctgg tggccagaaa 3540
caacgcattg ccatagctcg tgcccttgtt agacagcctc atattttgct tttggatgaa 3600
gccacgtcag ctctgggatac agaaagtga aaggttgtcc aagaagccct ggacaaagcc 3660
agagaaggcc gcacctgcat tgtgattgct caccgcctgt ccaccatcca gaatgcagac 3720
25 ttaatagtgg tgtttcagaa tggcagagtc aaggagcatg gcacgcatca gcagctgctg 3780
gcacagaaaag gcatctattt ttcaatggtc agtgtccagg ctggaacaaa gcgccagtga 3840

```

```

<210> 31
<211> 1318
30 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35 <302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)
    <310> XM009232

```

```

<400> 31
atgggtcacc cgccgctgct gccgctgctg ctgctgctcc acacctgcgt cccagcctct 60
40 tggggcctgc ggtgcatgca gtgtaagacc aacggggatt gccgtgtgga agagtgcgcc 120
ctgggacagg acctctgcag gaccacgac gtgcgcttgt gggagaagg agaagagctg 180
gagctggtgg agaaaagctg taccactca gagaagacca acaggaccct gagctatcgg 240
actggcttga agatcaccag ccttaccgag gttgtgtgtg ggtagactt gtgcaaccag 300
ggcaactctg gccgggctgt cacctattcc cgaagccgtt acctcgaatg catttccctgt 360
45 ggctcatcag acatgagctg tgagaggggc cggcaccaga gctgcagtg ccgcagccct 420
gaagaacagt gcctggatgt ggtgaccac tggatccagg aaggtgaaga agggcgtcca 480
aaggatgacc gccacctccg tggctgtggc taccttccc gctgcccggg ctccaatggg 540
ttccacaaca acgacacctt ccacttccctg aaatgctgca acaccaccaa atgcaacgag 600
ggcccaatcc tggagcttga aaatctgcc cagaatggcc gccagtgtta cagctgcaag 660
50 ggggaacagca cccatggatg ctctctgaa gagactttcc tcattgactg ccgagggccc 720
atgaatcaat gtctggtagc caccggcact cacgaaccga aaaaccaaag ctatatggta 780
agaggctgtg caaccgcctc aatgtgccaa catgccacc tgggtgacgc cttcagcatg 840
aaccacattg atgtctcctg ctgtactaaa agtggctgtg accaccaga cctggatgtc 900
cagtaccgca gtggggctgc tccctcagcct ggccctgccc atctcagcct caccatcacc 960
55 ctgctaataga ctgccagact gtggggaggc actctcctct ggacctaac ctgaaatccc 1020
cctctctgcc ctggctggat ccgggggacc cctttgccct tccctcggct ccagcccta 1080
cagacttget gtgtgacctc aggccagtgt gccgacctct ctgggcctca gttttcccag 1140
ctatgaaaac agctatctca caaagtgtg tgaagcagaa gagaaaagct ggaggaaggc 1200
cgtggggcaa tgggagagct cttgttatta ttaatatgtg tgccgctgtt gtgttgttgt 1260
60 tattaattaa tattcatatt atttatttta tacttacata aagattttgt accagtgg 1318

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<210> 32  
<211> 636  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

5

<300>  
<302> Bak  
<310> U16811

<400> 32  
atggccttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgccctgccc 60  
tctgcttctg aggagcaggt agcccaggac acagaggagg tttccgcag ctacgttttt 120  
taccgccatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgccga cccagagatg 180  
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctcgccatc 240  
atcgggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300  
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagtac ttcaccaaga ttgccaccag cctgtttgag 360  
agtggcatca attggggccg tgtggtggct cttctgggct tgggctaccg tctggcccta 420  
cacgtctacc agcatggcct gactggcttc ctaggccagg tgaccgcgtt cgtggtcgac 480  
ttcatgctgc atcactgcat tgcccgggtg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540  
ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgctgggtg ttctgggtgt ggttctgttg 600  
ggccagttag tggtaggaag attcttcaaa tcatga 636

10

15

20

<210> 33  
<211> 579  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

25

<300>  
<302> Bax alpha  
<310> L22473

30

<400> 33  
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcacccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360  
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accaggggtg ttgggacggc 480  
ctcctctcct actttgggac gccacgtgg cagaccgtga ccactcttgt ggcgggagtg 540  
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaagaag atgggctga 579

35

40

45

<210> 34  
<211> 657  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> Bax beta  
<310> L22474

55

<400> 34  
atggacgggt ccggggagca gccagaggc ggggggccc ccagctctga gcagatcatg 60  
aagacagggg cccttttgct tcagggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
gaggcacccg agctggccct ggacccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
gagtgtctca agcgcacatc ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
gccgcccgtg acacagactc ccccagagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300  
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtcgcccttt tctactttgc cagcaaaactg 360

60

65

# DE 101 00 588 A 1

gtgctcaagg ccctgtgcac caagggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
 ttggacttcc tccgggagcg gctgttgggc tggatccaag accagggtgg ttgggtgaga 480  
 ctccctcaagc ctccctaccc ccaccaccgc gccctacca ccgcccctgc cccaccgtcc 540  
 5 ctgccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtggtgccct 600  
 ctccccatct tcagatcatc agatgtgggc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

<210> 35  
 <211> 432  
 10 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Bax delta  
 15 <310> U19599

<400> 35  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60  
 20 aagacagggg cccttttgct tcaggggatg attgccgccg tggacacaga ctccccccga 120  
 gaggtctttt tccgagtggc agctgacatg ttttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180  
 gttgtcgcgc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgctca aggcctgtg caccaagggtg 240  
 ccggaactga tcagaaccat catgggctgg acattggact tcctccggga gcggctgttg 300  
 ggctggatcc aagaccaggg tggttgggac ggccctcctct cctacttttg gacgcccacg 360  
 25 tggcagaccg tgaccatctt tgtggcggga gtgctcaccg cctcgtcac catctggaag 420  
 aagatgggct ga 432

<210> 36  
 30 <211> 495  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Bax epsolin  
 35 <310> AF007826

<400> 36  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggc ggggggcccc ccagctctga gcagatcatg 60  
 40 aagacagggg cccttttgct tcaggggtttc atccaggatc gagcagggcg aatggggggg 120  
 gaggcacccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgatt 240  
 gccgccgtgg acacagactc cccccgagag gtctttttcc gactggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgcgccctt tctactttgc cagcaaaactg 360  
 45 gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtgat ctgggctcac tgcaacctct gcctcctggg 420  
 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480  
 aggtgccgga actga 495

<210> 37  
 50 <211> 582  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> bcl-w  
 55 <310> U59747

<400> 37  
 60 atggcgaccc cagcctcggc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tgtaggttat 60  
 aagctgaggc agaagggtta tgtctgtgga gctggccccg gggaggggccc agcagctgac 120  
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agacccgctt ccggcgaccc 180

65

# DE 101 00 588 A 1

```

ttctctgatac tggcggtcca gctgcatgtg accccaggtc cagcccagca acgcttcacc 240
caggtctccg acgaactttt tcaagggggc cccaactggg gccgccttgt agccttcttt 300
gtctttgggg ctgcactgtg tgcagagagt gtcaacaagg agatggaacc actggtggga 360
caagtgcagg agtggatggt ggccctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420
agtgggggct gggcgaggtt cacagctcta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480
cgtctgcggg aggggaactg ggcatacgtg aggacagtgc tgacgggggc cgtggcactg 540
ggggccctgg taactgtagg ggcctttttt gctagcaagt ga 582

```

```

<210> 38
<211> 2481
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> HIF-alpha
<310> U22431

```

```

<400> 38
atggaggggc cggcgggcgc gaacgacaag aaaaagataa gttctgaacg tcgaaaagaa 60
aagtctcgag atgcagccag atctcggcga agtaaagaat ctgaagtttt ttatgagctt 120
gctcatcagt tgccacttcc acataatgtg agttcgcata ttgataaggc ctctgtgatg 180
aggcttacca tcagctatgt gcgtgtgagg aaacttcttg atgctggtga tttggatatt 240
gaagatgaca tgaaagcaca gatgaattgc ttttatttga aagccttggg tggttttgtt 300
atggttctca cagatgatgg tgacatgatt tacatttctg ataattgtga caaatacatg 360
ggattaactc agtttgaact aactggacac agtgtgtttg attttactca tccatgtgac 420
catgaggaaa tgagagaaat gcttacacac agaaatggcc ttgtgaaaaa gggtaaagaa 480
caaaacacac agcgaagctt ttttctcaga atgaagtgtg ccctaactag ccgaggaaga 540
actatgaaca taaagtctgc aacatggaag gtattgcact gcacaggcca cattcacgta 600
tatgatacca acagtaacca acctcagtggt ggggtataaga aaccacctat gacctgcttg 660
gtgctgattt gtgaacccat tctcaccaca tcaaattattg aaattccttt agatagcaag 720
actttcctca gtcgacacag cctggatatg aaattttctt attgtgatga aagaattacc 780
gaattgatgg gatatgagcc agaagaactt ttaggcgct caatttatga atattatcat 840
gctttggact ctgatcatct gacaaaact catcatgata tgtttactaa aggacaagtc 900
accacaggac agtacaggat gcttgccaaa agaggtggat atgtctgggt tgaaactcaa 960
gcaactgtca tatataacac caagaattct caaccacagt gcattgtatg tgtgaattac 1020
gttgtgagtg gtattattca gcacgacttg attttctccc ttcaacaaac agaattgtgc 1080
cttaaacggg ttgaatcttc agatatgaaa atgactcagc tattcaccaa agttgaatca 1140
gaagatacaa gtagcctctt tgacaaactt aagaaggaac ctgatgcttt aactttgctg 1200
gccccagccg ctggagacac aatcatatct ttagattttg gcagcaacga cacagaaact 1260
gatgaccagc aacttgagga agtaccatta tataatgatg taatgctccc ctcacccaac 1320
gaaaaattac agaataataa tttggcaatg tctccattac ccaccgctga aacgccaaag 1380
ccacttcgaa gtagtgctga ccctgcactc aatcaagaag ttgcattaaa attagaacca 1440
aatccagagt cactggaact ttcttttacc atgcccaga ttcaggatca gacacctagt 1500
ccttccgatg gaagcactag acaaagtcca cctgagccta atagtcccag tgaatattgt 1560
ttttatgtgg atagtgatat ggtcaatgaa ttcaagttgg aattggtaga aaaacttttt 1620
gctgaagaca cagaagcaaa gaacccattt tctactcagg acacagattt agacttggag 1680
atgttagctc cctatatccc aatggatgat gacttccagt tacgttcttt cgatcagttg 1740
tcaccattag aaagcagttc cgcaagccct gaaagcgcaa gtcctcaaaag cacagttaca 1800
gtattccagc agactcaaata acaagaacct actgctaata ccaccactac cactgccacc 1860
actgatgaat taaaaacagt gacaaaagac cgtatggaag acattaaaat attgattgca 1920
tctccatctc ctacccacat acataaagaa actactagtg ccacatcatc accatataga 1980
gatactcaaa gtcggacagc ctcaccaaac agagcaggaa aaggagtcac agaacagaca 2040
gaaaaaatctc atccaagaag ccctaactgt ttatctgtcg ctttgagtca aagaactaca 2100
gttctctgagg aagaactaaa tccaaagata ctactgttgc agaagctca gagaaagcga 2160
aaaatggaac atgatggttc actttttcaa gcagtaggaa ttggaacatt attacagcag 2220
ccagacgatc atgcagctac tacatcactt tcttggaaac gtgtaaaagg atgcaaactc 2280
agtgaacaga atggaatgga gcaaaaagaca attattttta taccctctga tttagcatgt 2340
agactgctgg ggcaatcaat ggatgaaagt ggattaccac agctgaccag ttatgattgt 2400
gaagttaatg ctccatatca aggcagcaga aacctactgc aggggtgaaga attactcaga 2460
gctttggatc aagttaactg a 2481

```

# DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gccgccgcgg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcgag gtgggtgcgt gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgcccggg cgcggggcgg cgctgcctg ccctgctgga cgagcagcag 180
15 gtaaacgtgc tgctctacga catgaacggc tgttactcac gcctcaagga gctgggtgcc 240
accctgcccc agaaccgcaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cggggggccga 360
gggctgcggg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcgcat gcgttctctgc ggacgatcgc atcttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
tgaaagcctt cagtcccgtg aggtccatta ggaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcattctcca gagcaaaacc ccggtggatg acctgatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958

45 <400> 41
atgaaggcgg tgagcccggg gcgcccctcg ggccgcaagg cgccgtcggg ctgcggcggc 60
ggggagctgg cgctgcctg cctggccgag cagggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcgggcg cgccggcgcc agcgcgctgt aaggcgggccg agggcgggcg cgacgagccg 180
50 gcgctgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctgggtgcc 240
accatcccgc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tatcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggccc tgctgaggca gccaccaccg 360
cccgcgccgc cacaccaccc ggccgggacc tgtccagccg cgccgcccg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcg gtgaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```



# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

```
atgggaaaaa tcagcagtct tccaacccaa ttattttaagt gctgcttttg tgattttcttg 60
aaggtgaaga tgcacacccat gtctctctcg catctcttct acctggcgct gtgectgctc 120
accttcacca gctctgccac ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180
gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagcccac agggatatggc 240
tccagcagtc ggagggcgcc tcagacaggg atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300
gatctaagga ggctggagat gtattgcgca cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360
gtccgtgccc agcgccacac cgacatgccc aagaccaga aggaagtaca tttgaagaac 420
gcaagtagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462
```

10

15

<210> 43

<211> 591

<212> DNA

<213> Homo sapiens

20

<300>

<302> PDGFA

<310> NM002607

25

<400> 43

```
atgaggacct tggcttgect gctgctctc ggctgcggat acctcgcca tgttctggcc 60
gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtc gatccacagc 120
atccgggacc tccagcgact cctggagata gactccgtag ggagtgagga ttctttggac 180
accagcctga gagtcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccagaaa gcggccccctg 240
cccattcgga ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300
gtcatttacg agattcctcg gagtcaggtc gacccacgt ccgccaactt cctgatctgg 360
ccccctgctg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgtcaagtgc 420
cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggtggcca aggtggaata cgtcaggaag 480
aagccaaaat taaaagaagt ccaggtgagg ttagaggagc atttggagtg cgcctgcgcg 540
accacaagcc tgaatccgga ttatcgggaa gaggacacgg atgtgaggtg a 591
```

30

35

<210> 44

<211> 528

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

45

<400> 44

```
atggccaagc ctgaccacgc taccagtga gctctacgaga tcatggtgaa atgctggaac 60
agtgaagccg agaagagacc ctcccttttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120
cctggacaat ataaaaagag ttatgaaaaa attcacctgg acttcctgaa gactgacccat 180
cctgctgtgg cacgcatgct tgtggactca gacaatgcat acattggtgt cacctacaaa 240
aacgaggaag acaagctgaa ggactgggag ggtggtctgg atgagcagag actgagcgtc 300
gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360
ggcaagagga acagacacag ctgcgagacc tctgaagaga gtgccattga gacgggttcc 420
agcagttcca ccttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480
gacatcggca tagactcttc agacctggtg gaagacagct tcctgtaa 528
```

50

55

60

<210> 45

65

<211> 1911  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5 <300>  
 <302> PDGFRB  
 <310> XM003790

10 <400> 45  
 atgctggcttc cgggtgcat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60  
 ctctgtttac ttctggaacc acagatctct cagggcctgg tctgcacacc cccggggcca 120  
 gagcttgctc tcaatgtctc cagcaccttc gttctgacct gctcgggttc agctccggtg 180  
 gtgtgggaac ggatgtccca ggagccccca caggaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240  
 15 ttctccagcg tctccacact gaccaacctc actgggctag acacgggaga atacttttgc 300  
 acccacaatg actcccgctg actggagacc gatgagcgga aacggctcta catctttgtg 360  
 ccagatccca ccgtgggctt cctccctaata gatgccgagg aactattcat ctttctcacg 420  
 gaaataaactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480  
 cagcagaaga aaggggacgt tgcactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggcttttct 540  
 20 ggtatctttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600  
 tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tgtgaacgca 660  
 gtgcagactg tgggtccgcca gggtgagaac atcacctcta tgtgcattgt gatcgggaat 720  
 gaggtgggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtgggcggct ggtggagccg 780  
 gtgactgact tcctcttggg tatgccttac cacatccgct ccatctgca catccccagt 840  
 25 gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900  
 caggatgaaa aggccatcaa catcacctgt gttgagagcg gctacgtgcg gctcctggga 960  
 gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcggagcc ggacactgca ggtagtgttc 1020  
 gaggcctacc caccgccac tgtcctgtgg ttcaaagaca accgcaccct gggcgactcc 1080  
 agcgtggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcgg agaccggta tgtgtcagag 1140  
 30 ctgacactgg ttccgctgaa ggtggcagag gctggccact acaccatgcg ggccttccat 1200  
 gaggatgctg aggtccagct ctccctccag ctacagatca atgtccctgt ccgagtgtg 1260  
 gagctaagtg agagccacc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320  
 atgccccagc cgaacatcat ctggtctgcc tgacagagacc tcaaaagggtg tccacgtgag 1380  
 ctgccgcca cgctgctggg gaacagttcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440  
 35 acgtactggg aggaggagca ggagtgtgag gtggtgagca cactgctgtc gcagcacgtg 1500  
 gatcggccac tgtcgggtgag ctgcacgtg cgcaacgctg tgggcccagga cagcaggag 1560  
 gtcactgtgg tgccacactc cttgcccttt aaggtggtgg tgatctcagc catcctggcc 1620  
 ctggtggtgc tcaccatcat ctcccttatc atcctcatca tgctttggca gaagaagcca 1680  
 cgttacgaga tccgatggaa ggtgattgag tctgtgagct ctgacggcca tgagtacatc 1740  
 40 tacgtggacc ccatgcagct gccctatgac tccagctggg agctgccgag ggaccagctt 1800  
 gtgctgggac gcacctcgg ctctggggcc tttgggcagg tggaggaggc caggttcat 1860  
 ggcctgagcc attttcaagc ccaatgaaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45 <210> 46  
 <211> 1176  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50 <300>  
 <302> TGFbeta1  
 <310> NM000660

55 <400> 46  
 atgcgcctc cggggtgctg gctgctgctg ctgctgctac cgctgctgtg gctactgggtg 60  
 ctgacgcctg gccgcgggc cgcgggacta tccacctgca agactatcga catggagctg 120  
 gtgaagcggg agcgcacgga ggccatccgc ggccagatcc tgtccaagct gcggctcgcc 180  
 agccccccga gccaggggga ggtgccgccc ggcccgtgct ccgaggccgt gctcgccctg 240  
 tacaacagca ccgcgcaccg ggtggccggg gagagtgcag aaccggagcc cgagcctgag 300  
 60 gccgactact acgccaagga ggtcaccgc gtgctaattg tggaaacca caacgaaatc 360  
 tatgacaagt tcaagcagag tacacacagc atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420  
 cgagaagcgg tacctgaacc cgtgttgctc tcccgggcag agctgctgtc gctgaggagg 480

65

# DE 101 00 588 A 1

```

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540
cgatacctca gcaaccggct gctggcacc agcgactcgc cagagtgggt atcttttgat 600
gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660
agcgcccaact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacggggtc 720
actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgctt 780
ctcatggcca ccccgctgga gagggcccag catctgcaaa gctcccggca ccgcccagcc 840
ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900
attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960
aacttctgcc tcggggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggtc 1020
ctggccctgt acaaccagca taaccggggc gcctcggcgg cgccgtgctg cgtgccgcag 1080
gcgctggagc cgctgcccac cgtgtactac gtggggccgca agcccaagggt ggagcagctg 1140
tccaacatga tcgtgcgctc ctgcaagtgc agctga 1176

```

<210> 47  
 <211> 1245  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta2  
 <310> NM003238

```

<400> 47
atgcactact gtgtgctgag cgcttttctg atcctgcac tggtcacggg cgcgctcagc 60
ctgtctacct gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120
cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagctc accagtcccc cagaagacta tcctgagccc 180
gaggaagtcc ccccgagggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240
aaggcgagcc ggagggcggc cgcctgcgag cgcgagagga gcgacgaaga gtactacgcc 300
aaggagggtt acaaaaataga catgccgccc ttcttcccct ccgaaaatgc catcccgcc 360
actttctaca gaccctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420
gctttccaatt tggtgaaaagc agagttcaga gtctttcgtt tgcagaaccc aaaagccaga 480
gtgcctgaac aacggattga gctatatcag attctcaagt ccaaagattt aacatctcca 540
acccagcgct acatcgacag caaagttgtg aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600
ttcgatgtaa ctgatgctgt tcatgaatgg ctccaccata aagacaggaa cctgggattt 660
aaaataagct tacactgtcc ctgctgcact tttgtaccat ctaataatta catcatccca 720
aataaaaagt aagaactaga agcaagattt gcaggattg atggcacctc cacatatacc 780
agtgggtgat agaaaactat aaagtcactt aggaaaaaaa acagtgggaa gacccacat 840
ctcctgctaa tggtattgcc ctctacaga cttgagtcac aacagacca cggcggaag 900
aagcgtgctt tggatgcggc ctattgcttt agaaatgtgc aggataattg ctgcctacgt 960
ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtgaaat ggatacacga acccaaagg 1020
tacaatgcca acttctgtgc tggagcatgc ccgtatttat ggagttcaga cactcagcac 1080
agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcttc tccttgctgc 1140
gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200
gaacagcttt ctaatatgat tgtaaagtct tgcaaatgca gctaa 1245

```

<210> 48  
 <211> 1239  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM007417

```

<400> 48
atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggt gtcctggccc tgctgaactt tgccacggtc 60
agcctctctc tgtccacttg caccaccttg gacttcggcc acatcaagaa gaagaggggt 120
gaagccatta ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagccccc tgagccaacg 180
gtgatgacct acgtccccta tcaggtcctg gccctttaca acagcaccgg ggagctgctg 240

```

5 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggg tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300  
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360  
 gctgtctgcc ctaaagggaat tacctccaag gttttccgct tcaatgtgtc ctcaagtggag 420  
 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caacccagc 480  
 tctaagcgga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttccggccaga tgagcacatt 540  
 gccaaacagc gctatatcgg tggcaagaat ctgccacac ggggcactgc cgagtggctg 600  
 tcctttgatg tcaactgacac tgtgcgtgag tggctgttga gaagagagtc caacttaggt 660  
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac acctttcagc ccaatggaga tatectggaa 720  
 10 aacattcacg aggtgatgga aatcaaatc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780  
 cgtggagatc tggggcgcct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaactctc 840  
 atgatgattc cccacacccg gctcgacaac ccgggcccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900  
 gctttggaca ccaattactg cttccgcaac ttggaggaga actgctgtgt gcgccccctc 960  
 tacattgact tccgacagga tctgggctgg aagtgggtcc atgaacctaa gggctactat 1020  
 15 gccaaacttct gctcaggccc ttgccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080  
 gtgctggggc tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgccttg ctgcgtgccc 1140  
 caggacctgg agcccctgac catcctgtac tatgttggga ggacccccaa agtggagcag 1200  
 ctctccaaca tgggtggtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49  
 <211> 1704  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25 <300>  
 <302> TGFbetaR2  
 <310> XM003094

30 <400> 49  
 atgggtcggg ggctgctcag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60  
 gccagcacga tcccaccgca cgttcagaag tcggttaata acgacatgat agtcaactgac 120  
 aacaacgggtg cagtcagggt tccacaactg tgtaaatctt gtgatgtgag attttccacc 180  
 tgtgacaacc agaaatcctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240  
 35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300  
 tgccatgacc ccaagctccc ctaccatgac ttattctctg aagatgctgc ttctccaaag 360  
 tgcattatga aggaaaaaaa aaagcctggg gagactttct tcatgtgttc ctgtagctct 420  
 gatgagtcca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480  
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctcctgc caccactggg agttgccata 540  
 40 tctgtcatca tcatcttcta ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gagttcaacc 600  
 tgggaaaccg gcaagacgag gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcactctg 660  
 gaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgtgccaaca acatcaacca caacacagag 720  
 ctgctgcccc ttgagctgga caccctgggt gggaaagggt gctttgctga ggtctataag 780  
 gccaaagctga agcagaacac ttccagagcag tttagacag tggcagtcac gatctttccc 840  
 45 tatgaggagt atgcctcttg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaag 900  
 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggagtt ggggaaacaa 960  
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtacct gacgcggcat 1020  
 gtcactagct gggaggacct gcgcaagctg ggcagctccc tcgcccgggg gattgctcac 1080  
 ctccacagtg atcacactcc atgtgggagg cccaagatgc ccacgtgca cagggacctc 1140  
 50 aagagctcca atatcctcgt gaagaacgac ctaacctgct gatgacctgg cctgtgttga ctttgggctt 1200  
 tccttgctgc tggaccctac tctgtctgtg ctaacagtgg gcaggtggga 1260  
 actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttggg gaatgttgag 1320  
 tccttcaagc agaccgatgt ctactccatg gctctggtgc tctgggaaat gacatctcgc 1380  
 tgtaatgcag tgggagaagt aaaagattat gagcctccat ttggttccaa ggtgctggag 1440  
 55 caccctgtg tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgagggcg accagaaatt 1500  
 cccagcttct ggtcaacca ccagggcatc cagatgggtg gtgagacgtt gactgagtgc 1560  
 tgggaccacg acccagaggc ccgtctcaca gccagtggtg tggcagaacg cttcagtgag 1620  
 ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agctgctcgg aggagaagat tcctgaagac 1680  
 ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

65

## DE 101 00 588 A 1

<211> 609  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> TGFbeta3  
<310> XM001924

<400> 50  
atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgccttaaag atgaatctgt gaaattctac 60  
agtcccaaga gactgcactt tcctatcccc caagctgaca tggataagaa gcgattcagc 120  
tttgtcttca agcctgtctt caacacctca ctgctcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180  
tgtacgaaga tggagaagca cccccagaag ttgcctaagt gtgtgcctcc tgacgaagcc 240  
tgcacctcgc tggacgcctc gataatctgg gccatgatgc agaataagaa gacgttcact 300  
aagccccctg ctgtgatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtc aagcatgaag 360  
gaaccaaadc caatttctcc accaattttc catggtctgg acacctaac cgtgatgggc 420  
attgcgtttg cagcctttgt gatcggagca ctctgacgg gggccttgtg gtacatctat 480  
tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagctccca cctccccgcc agcctcggaa 540  
aacagcagtg ctgcccacag catcggcagc acgcagagca cgccttgctc cagcagcagc 600  
acggcctag 609

<210> 51  
<211> 3633  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> EGFR  
<310> X00588

<400> 51  
atgcgaccct ccgggacggc cggggcagcg ctcttggegc tgetggetgc gctctgcccg 60  
gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagt ttgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120  
ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tgttcaataa ctgtgaggtg 180  
gtccttggga atttggaaat tacctatgtg cagaggaatt atgatcttcc cttcttaaag 240  
accatccagg aggtggctgg ttatgtcctc attgccctca acacagtggg gcaaatccct 300  
ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaaat atgtactacg aaaattccta tgccttagca 360  
gtcttatcta actatgatgc aaataaaacc ggactgaagg agctgcccat gagaaattta 420  
caggaaatcc tgcattggcg cgtgcggttc agcaacaacc ctgccctgtg caacgtggag 480  
agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540  
cagaaccacc tgggcagctg ccaaaagtgt gatccaagct gtcccaatgg gagctgctgg 600  
gggtgcaggag aggagaaact ccagaaaact accaaaatca tctgtgccc gcaagtgtgc 660  
gggcgctgcc gtggcaagtc cccagtgac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720  
acaggccccc gggagagcga ctgcctggtc tgccgcaaat tccgagacga agccacgtgc 780  
aaggacacct gccccccact catgctctac aacccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840  
cccagaggca aatacagctt tggtgccacc tgcgtgaaga agtgtcccc taattatgtg 900  
gtgacagatc acggctcgtg cgtccgagcc tgtggggccg acagctatga gatggaggaa 960  
gacggcgctc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggccttgcc gcaaagtgtg taacggaata 1020  
ggatttgggt aatttaaaga ctactctcc ataaatgcta cgaatattaa acacttcaaa 1080  
aactgcacct ccatcagtg gcatctccac atctgcccgg tggcatttag gggtgactcc 1140  
ttcacacata ctctcctct ggatccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200  
atcacagggt ttttgcctgat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggacct ccatgccttt 1260  
gagaacctag aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagttttc tcttgagtc 1320  
gtcagcctga acataacatc cttgggatta cgctccctca aggagataag tgatggagat 1380  
gtgataaatt caggaaacaa aaatttgtgc tatgcaata caataaactg gaaaaaactg 1440  
tttgggacct ccggtcagaa aacccaaatt ataagcaaca gaggtgaaaa cagctgcaag 1500  
gccacaggcc aggtctgcca tgccttgtgc tccccgagg gctgctgggg cccggagccc 1560  
agggactgag tctcttgccc gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtgga caagtgcaag 1620  
cttctggagg gtgagccaa ggagtttgtg gagaactctg agtgcataca gtgccacca 1680  
gagtgccctg ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggag ggggaccaga caactgtatc 1740

```

cagtgtgccc actacattga cggccccccac tgcgtcaaga cctgccccggc aggagtcattg 1800
ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtac gcagacgccg gccatgtgtg ccacctgtgc 1860
catccaaact gcacctacgg atgcactggg ccaggtcttg aaggctgtcc aacgaatggg 1920
5 cctaagatcc cgtccatcgc cactgggatg gtggggggccc tcctcttgct gctgggtggg 1980
gccctgggga tcggcctctt catgcgaagg cgccacatcg ttcggaagcg cacgctgcgg 2040
aggctgctgc aggagaggga gcttgtggag cctcttacac ccagtggaga agtcccaac 2100
caagctctct tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160
ggtgcgttcg gcacgggtga taagggactc tggatcccag aaggtgagaa agttaaatt 2220
10 cccgtcgcta tcaaggattt aagagaagca acatctccga aagccaacaa ggaaatcctc 2280
gatgaagcct acgtgatggc cagcgtggac aacccccacg tgtgccgcct gctgggcatc 2340
tgcctcacct ccacgtgca actcatcacg cagctcatgc ccttcggctg cctcctggac 2400
tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccagtagc tgctcaactg gtgtgtgcag 2460
atcgcaaagg gcatgaacta cttggaggac cgctcgcttg tgcaccgcga cctggcagcc 2520
15 aggaacgtac tggtagaaac accgcagcat gtcaagatca cagatttttg gctggccaaa 2580
ctgctgggtg cggaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaagtgcc tatcaagtgg 2640
atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccacc agagtgatgt ctggagctac 2700
ggggtgaccg tttgggagtt gatgaccttt ggatccaagc catatgacgg aatccctgcc 2760
agcgagatct cctccatcct ggagaaagga gaacgcctcc ctacgccacc catatgtacc 2820
20 atcgatgtct acatgatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgcccagg 2880
ttccgtgagt tgatcatcga attctccaaa atggcccag acccccagcg ctacctgtgc 2940
attcaggggg atgaaagaat gcatttgcca agtccctacag actccaactt ctaccgtgcc 3000
ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgccg acgagtacct catcccacag 3060
cagggcttct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgc 3120
25 accagcaaca attccaccgt ggcttgcatg gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180
aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgctt gactgaggac 3240
agcatagacg acaccttcct cccagtgctt gaatacataa accagtcctg tccccaaagg 3300
cccgtggct ctgtgcagaa tcctgtctat cacaatcagc ctctgaacct cgcgccagc 3360
agagaccac actaccagga cccccacagc actgcagtgg gcaaccccg gatatctaac 3420
30 actgtccagc ccacctgtgt caacagcaca ttcgacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480
ggcagccacc aaattagcct ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaggaa 3540
gccaagccaa atggcatctt taagggtcc acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600
gcgccacaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

35 <210> 52
    <211> 3768
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> ERBB2
    <310> NM004448

45 <400> 52
atggagctgg cggccttggt ccgctggggg ctctctctcg cctctttgcc ccccgagacc 60
gcgagcaccc aagtgtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcccag 120
acccacctgg acatgctccg ccacctctac cagggctgcc aggtggtgca gggaaacctg 180
gaactcacct acctgcccac caatgccagc ctgtccttcc tgcaggatat ccaggaggtg 240
50 cagggctacg tgctcatcgc tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300
attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgct agacaatgga 360
gacccgctga acaataccac ccctgtcaca ggggcctccc caggaggcct gcgggagctg 420
cagcttcgaa gcctcacaga gatcttgaaa ggaggggtct tgatccagcg gaacccccag 480
ctctgctacc aggacacgat tttgtggaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctggct 540
55 ctcacactga tagacaccaa ccgctctcgg gcctgccacc cctgttctcc gatgtgtaag 600
ggctcccgtc gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgcy cactgtctgt 660
gcccgtggct gtgcccgtg caagggggcca ctgcccactg actgctgcca tgagcagtgt 720
gctgccggct gcacggggccc caagcactct gactgcctgg cctgcctcca cttcaaccac 780
agtggcatct gtgagctgca ctgcccagcc ctgggtcacct acaacacaga caggtttgag 840
60 tccatgcccc atcccagggg ccggtatata ttcggcgcca gctgtgtgac tgctgtctcc 900
tacaactacc tttctacgga cgtgggagtc tgcaccctcg tctgccccct gcacaaccaa 960
gaggtgacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtgcccga 1020

```

65

# DE 101 00 588 A 1

gtgtgctatg	gtctgggcat	ggagcacttg	cgagaggtga	gggcagttac	cagtgccaat	1080
atccaggagt	ttgctggctg	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140
tttgatgggg	acccagcctc	caacactgcc	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgttt	1200
gagactctgg	aagagatcac	aggttacctt	tacatctcag	catggccgga	cagcctgcct	1260
gacctcagcg	tcttcagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320
tactcgctga	ccctgcaagg	gctggggcatc	agctggctgg	ggctgcgctc	actgagggaa	1380
ctgggcagtg	gactggccct	catccaccat	aacaccacc	tctgcttcgt	gcacacgggtg	1440
ccctgggacc	agctctttcg	gaaccgcac	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500
gaggacgagt	gtgtgggcga	gggcctggcc	tgtgcgcccg	agggcactgc	1560	
tgggggtccag	ggcccaccca	gtgtgtcaac	tgcagccagt	tccttcgggg	ccaggagtgc	1620
gtggaggaat	gccgagtact	gcaggggctc	cccaggaggt	atgtgaatgc	caggcactgt	1680
ttgccgtgcc	accctgagtg	tcagccccag	aatggctcag	tgacctgttt	tggaccggag	1740
gctgaccagt	gtgtggcctg	tgcccactat	aaggaccctc	ccttctgcgt	ggcccgtctg	1800
cccagcggtg	tgaacactga	cctctcctac	atgcccactc	ggaagtttcc	agatgaggag	1860
ggcgcatgcc	agccttgccc	catcaactgc	acccactcct	gtgtggacct	ggatgacaag	1920
ggctgccccg	ccgagcagag	agccagccct	ctgacgtcca	tcgtctctgc	gggtggtggc	1980
attctgctgg	tcgtggtctt	gggggtggte	tttgggatcc	tcacaaagcg	acggcagcag	2040
aagatccgga	agtacacgat	gcggagactg	ctgcaggaaa	cggagctggg	ggagccgctg	2100
acacctagcg	gagcgatgcc	caaccaggcg	cagatgcgga	tcctgaaaga	gacggagctg	2160
aggaaggtag	aggtgcttgg	atctggcgct	tttggcacag	tctacaaggg	catctggatc	2220
cctgatgggg	agaatgtgaa	aattccagtg	gccatcaaag	tggtgaggga	aaacacatcc	2280
cccaaagcca	acaaagaaat	cttagacgaa	gcatacgtga	tggctggtgt	gggtcccca	2340
tatgtctccc	gccttctggg	catctgcctg	acatccacgg	tgcagctggg	gacacagctt	2400
atgccctatg	gctgcctctt	agaccatgtc	cgggaaaacc	gcggacgcct	gggctcccag	2460
gacctgctga	actggtgtat	gcagattgcc	aaggggatga	gctacctgga	ggatgtgcgg	2520
ctcgtagaca	gggacttggc	cgctcggaac	gtgctggtca	agagtcccaa	ccatgtcaaa	2580
attacagact	tcgggctggc	tcggctgctg	gacattgacg	agacagagta	ccatgcagat	2640
gggggcaagg	tgcccatcaa	gtggatggcg	ctggagtcca	ttctccgccg	gcggttcacc	2700
caccagagtg	atgtgtggag	ttatggtgtg	actgtgtggg	agctgatgac	ttttggggcc	2760
aaaccttacg	atgggatccc	agcccgggag	atccctgacc	tgctggaaaa	gggggagcgg	2820
ctgccccagc	cccccatctg	caccattgat	gtctacatga	tcattggtcaa	atgttggatg	2880
attgactctg	aatgtcggcc	aagattccgg	gagttggtgt	ctgaattctc	ccgcattggc	2940
agggaccccc	agcgctttgt	ggtcatccag	aatgaggact	tgggccccagc	cagtcccttg	3000
gacagcacct	tctaccgctc	actgctggag	gacgatgaca	tgggggacct	ggtggatgct	3060
gaggagtatc	tggtagccca	gcagggcttc	ttctgtccag	accctgcccc	gggcgctggg	3120
ggcatggtcc	accacaggca	ccgcagctca	tctaccagga	gtggcggtgg	ggacctgaca	3180
ctagggtctg	agccctctga	agaggaggcc	cccagggtctc	cactggcacc	ctccgaaggg	3240
gctggctccg	atgtatttga	tggtagacctg	ggaatggggg	cagccaaggg	gctgcaaagc	3300
ctccccacac	atgacccag	ccctctacag	cggtagagtg	aggacccac	agtaccctg	3360
ccctctgaga	ctgatggcta	cgttgcccc	ctgacctgca	gccccagcc	tgaatatgtg	3420
aaccagccag	atgttcggcc	ccagccccct	tcgccccgag	agggccctct	gcctgctgcc	3480
cgacctgctg	gtgccactct	ggaaagggcc	aagactctct	ccccagggaa	gaatggggtc	3540
gtcaaagacg	tttttgcctt	tgggggtgcc	gtggagaacc	ccgagtactt	gacaccccag	3600
ggaggagctg	ccctcagcc	ccacctcct	cctgccttca	gccagcctt	cgacaacctc	3660
tattactggg	accaggaccc	accagagcgg	ggggctccac	ccagcacctt	caaagggaca	3720
cctacggcag	agaaccaga	gtacctgggt	ctggacgtgc	cagtgtga		3768

<210> 53  
 <211> 1986  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ERBB3  
 <310> XM006723

<400> 53  
 atgcacaact tcagtgtttt ttccaatttg acaaccattg gaggcagaag cctctacaac 60  
 cggggcttct cattgttgat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120  
 ctgaaggaaa ttagtgctgg gcgtatctat ataagtgcca ataggcagct ctgctaccac 180

# DE 101 00 588 A 1

5 cactctttga actggaccaa ggtgcttcgg gggcctacgg aagagcgact agacatcaag 240  
 cataatcggc cgcgcagaga ctgcgtggca gaggggcaag tgtgtgaccc actgtgctcc 300  
 tctgggggat gctggggccc aggccctggt cagtgttgt cctgtcgaaa ttatagccga 360  
 ggaggtgtct gtgtgaccca ctgcaacttt ctgaatgggg agcctcgaga atttgcccat 420  
 gagggccgaat gcttctcctg ccacccggaa tgccaaccca tggaggggcac tgccacatgc 480  
 aatggctcgg gctctgatac ttgtgtcctc tgtgcccatt ttcgagatgg gccccactgt 540  
 gtgagcagct gcccccatgg agtcctaggt gcccaaggcc caatctacaa gtaccagat 600  
 gttcagaatg aatgtcggcc ctgccatgag aactgcaccc aggggtgtaa aggaccagag 660  
 10 cttcaagact gtttaggaca aacactggtg ctgatcggca aaacccatct gacaatggct 720  
 ttgacagtga tagcaggatt ggtagtgtt ttcatgtgc tgggcggcac ttttctctac 780  
 tggcgtgggc gccggattca gaataaaagg gctatgaggc gatacttgga acggggtgag 840  
 agcatagagc ctctggaccc cagtgagaag gctaacaagg tcttggccag aatcttcaaa 900  
 gagacagagc taaggaagct taaagtgtt ggctcgggtg tctttggaac tgtgcacaaa 960  
 15 ggagtgtgga tccctgaggg tgaatcaatc aagattccag tctgcattaa agtcattgag 1020  
 gacaagagt gacggcagag ttttcaagct gtgacagatc atatgctggc cattggcagc 1080  
 ctggaccatg ccacattgt aaggctgtg ggactatgcc cagggtcatc tctgcagctt 1140  
 gtcactcaat atttgctctt gggttctctg ctggatcatg tgagacaaca ccggggggca 1200  
 ctggggccac agctgctgct caactgggga gtacaaattg ccaagggaat gtactacctt 1260  
 20 gaggaacatg gtatggtgca tagaaacctg gctgcccga acgtgctact caagtcaccc 1320  
 agtcaggttc aggtggcaga ttttgggtgt gctgacctgc tgccctcctga tgataagcag 1380  
 ctgctataca gtgaggccaa gactccaatt aagtggatgg cccttgagag tatccacttt 1440  
 gggaaataca cacaccagag tgatgtctgg agctatggtg tgacagtgtg ggagtgtgat 1500  
 accttcgggg cagagcccta tgcagggcta cgattggctg aagtaccaga cctgctagag 1560  
 25 aagggggagc ggttggcaca gccccagatc tgcacaattg atgtctacat ggtgatggct 1620  
 aagtgttggg tgattgatga gaacattcgc ccaaccttta aagaactagc caatgagttc 1680  
 accaggtatg cccgagaccc accacgggat ctgggtcataa agagagagag tgggcctgga 1740  
 atagccctg ggccagagcc ccattggtctg acaacaaga agctagagga agtagagctg 1800  
 gagccagaac tagacctaga cctagacttg gaagcagagg aggacaacct ggcaaccacc 1860  
 30 aacttgggt cgcctcag cctaccagtt ggaacactta atcgccacg tgggagccag 1920  
 agccttttaa gtccatcatc tggatacatg cccatgaacc agggtaatct tggggttctt 1980  
 ccttag 1986

35 <210> 54  
 <211> 1437  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> ERBB4  
 <310> XM002260

45 <400> 54  
 atgatgtacc tggaagaaag acgactcggt catcgggatt tggcagcccg taatgtctta 60  
 gtgaaatctc caaacatgt gaaaatcaca gattttgggc tagccagact cttggaagga 120  
 gatgaaaaag agtacaatgc tgatggagga aagatgccaa ttaaatggat ggctctggag 180  
 tgtatacatt acaggaaatt caccuatcag agtgacgttt ggagctatgg agttactata 240  
 tgggaactga tgacctttgg aggaaaacct tatgatggaa ttccaacgag agaaatccct 300  
 50 gatttattag agaaaggaga acgtttgcct cagcctccca tctgcactat tgacgtttac 360  
 atgggtcatgg tcaaatgttg gatgattgat gctgacagta gacctaaatt taagggaactg 420  
 gctgctgagt tttcaaggat ggctcgagac cctcaaagat acctagtatt tcagggtgat 480  
 gatcgtatga agcttcccag tccaaatgac agcaagttct ttcagaatct cttggatgaa 540  
 gaggatttgg aagatatgat ggatgctgag gagtacttgg tccctcaggc tttcaacatc 600  
 55 ccacctccca tctatacttc cagagcaaga attgactcga ataggagtga aattggacac 660  
 agccctcttc ctgcctacac ccccatgtca ggaaaccagt ttgtataccg agatggaggt 720  
 tttgctgctg aacaaggagt gtctgtgccc tacagagccc caactagcac aattccagaa 780  
 gctcctgttg cacagggtgc tactgctgag atttttgatg actcctgctg taatggcacc 840  
 ctacgcaagc cagtggcacc ccatgtccaa gaggacagta gcaccagag gtacagtgtc 900  
 60 gaccccaccg tgtttgcccc agaacggagc ccacgaggag agctggatga ggaagggttac 960  
 atgactccta tgcgagacaa acccaacaa gaatacttga atccagtga ggagaacctt 1020  
 tttgtttctc ggagaaaaaa tggagacctt caagcattgg ataatccga atatcacaat 1080

65



# DE 101 00 588 A 1

```

gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gagtatgtga atgagccact gtacctcaac 1140
acctttgcca acaccttggg aaaagctgag tacctgaaga acaacatact gtcaatgcca 1200
gagaaggcca agaaagcgtt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcgg 1260
agcacccttc agcaccacaga ctacctgcag gagtacagca caaaatattt ttataaacag 1320
aatgggcgga tccggcctat tgtggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380
aagccaggca ctgtgctgcc gcctccacct tacagacacc ggaatactgt ggtgtaa 1437

```

5

```

<210> 55
<211> 627
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

10

```

<300>
<302> FGF10
<310> NM004465

```

15

```

<400> 55
atgtggaaat ggatactgac acattgtgcc tcagcctttc cccacctgcc cggctgctgc 60
tgctgctgct ttttgttgct gttcttggtg tcttcctgct ctgtcacctg ccaagccctt 120
ggtcaggaca tgggtgtcacc agaggccacc aactcttctt cctcctcctt ctctctctct 180
tccagcgcgga gaaggcatgt gcggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgctggaga 240
aagctattct ctttcaccaa gtactttctc aagattgaga agaacgggaa ggtcagcggg 300
accaagaagg agaactgccc gtacagcatc ctggagataa catcagtaga aatcggagtt 360
gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa ggggaaactc 420
tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga ggaaaatgga 480
tacaatacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tgtggcattg 540
aatggaaaag gagctccaag gagaggacag aaaacacgaa ggaaaaacac ctctgctcac 600
tttcttccaa tgggtggtaca ctcatag 627

```

20

25

30

```

<210> 56
<211> 1069
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

35

```

<300>
<302> FGF11
<310> XM008660

```

40

```

<400> 56
ncbsncvwrh mdnctdrtn g nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnc tdstretrgn 60
mstmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120
hdbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180
nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240
karytamtaa chrdatacra natavrtbra tatstmmamm aathrarmat scatarrhnh 300
mndahmrnc basstathrs ncbanntatn rctttdrcts bmssnrnasb mttndvnatn 360
acntrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcgggc ctggccagta gcctgatccg 420
gcagaagcgg gaggtccgcg agcccggggg cagccggccg gtgtcggcgc agcggcgcg 480
gtgtccccgc ggcaccaagt ccctttgcca gaagcagtc ctcatcctgc tgtccaaggt 540
gcgactgtgc gggggggcgg ccgcgcggcc ggaccgcggc ccggagcctc agctcaaagg 600
catcgtcacc aaactgttct gccgccaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660
catccagggc accccagagg ataccagctc cttcacccac ttcaacctga tccctgtggg 720
cctccgtgtg gtcaccatcc agagcgccaa gctgggtcac tacatggcca tgaatgctga 780
gggactgtct tacagttcgc cgcatttcac agctgagtgt cgctttaagg agtgtgtctt 840
tgagaattac tacgtcctgt acgcctctgc tctctaccgc cagcgtcggt ctggccggcg 900
ctgggtacct ggcctggaca aggagggcca ggtcatgaag ggaaaccgag ttaagaagac 960
caaggcagct gccaccttct tgcccaagct cctggagggt gccatgtacc aggagccttc 1020
tctccacagt gtccccgagg cctccccctc cagtccccct gccccctga 1069

```

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

<210> 57
<211> 732
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF12
<310> NM021032

10 <400> 57
atggctgagg cgatagccag ctcttggatc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaac 60
agcgaccgag tgctggcctc caagcgccgc tccagcccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
tgcgagaggc acgtcctcgg ggtgttcagc aaagtgcgct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
15 ccggtgaggc ggagaccaga accccagctc aaaggggatt tgacaagggt attcagccag 240
cagggatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattg atgggaccaa ggacgaaaac 300
agcgactaca ctctcttcaa tctaattccc gtgggcctgc gtgtagtggc catccaagga 360
gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcagatgtt 420
ttcactccag aatgcaaatt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgt gatctattct 480
20 tccacactgt accgccagca agaatcaggc cgagcttggg ttctgggact caataaagaa 540
gggtcaaatta tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaagc cctcatcaca ttttgtaccg 600
aaacctattg aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaattgg agaaaaacaa 660
gggcgttcaa ggaaaagttc tggaacacca accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
gattcaacat ag 732

25

<210> 58
<211> 738
<212> DNA
30 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF13
<310> XM010269

35 <400> 58
atggcgggcg ctatcgccag ctcgctcatc cgtcagaaga ggcaagcccg cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtg tgtcagcagc cccagcaaa gcaagaccag ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttc ccgggtcaaa ctcttcggct ccaagaagag gcgcagaaga 180
40 agaccagagc ctcagcttaa ggggtatagt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggcggatgg aaccattgat ggcaccaaag atgaggacag cacttacact 300
ctgtttaacc tcatccctgt ggggtctgca gtgggtggcta tccaaggagt tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgaggggatac ttgtacacct cggaactttt cacacctgag 420
tgcaaatcca aagaatcagt gtttgaaaat tattatgtga catattcatc aatgatatac 480
45 cgtcagcagc agtcaggccg aggggtggat ctgggtctga acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaagcct gcagctcatt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgt acaaggagcc atcactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaagc 660
gggaccccaa ccaagagcag aagtgtctct ggcgtgctga acggaggcaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgtag 738

50

<210> 59
<211> 624
<212> DNA
55 <213> Homo sapiens

<300>
<302> FGF16
<310> NM003868

60 <400> 59
atggcagagg tggggggcgt cttegcctcc ttggactggg atctacacgg cttctcctcg 60

65

```

## DE 101 00 588 A 1

tctctgggga	acgtgccctt	agctgactcc	ccaggtttcc	tgaacgagcg	cctggggccaa	120	
atcgagggga	agctgcagcg	tggctcacc	acagacttcg	cccacctgaa	ggggatcctg	180	
cggcgccgcc	agctctactg	ccgcaccggc	ttccacctgg	agatcttccc	caacggcacg	240	
gtgcacggga	cccgccacga	ccacagccgc	ttcggaatcc	tggagtttat	cagcctggct	300	5
gtggggctga	tcagcatccg	gggagtgga	tctggcctgt	acctaggaat	gaatgagcga	360	
ggagaactct	atgggtcgaa	gaaactcaca	cgtgaatgtg	ttttccggga	acagtttgaa	420	
gaaaactggg	acaacaccta	tgcctcaacc	ttgtacaaac	attcggactc	agagagacag	480	
tattacgtgg	ccctgaacaa	agatggctca	ccccgggagg	gatacaggac	taaacgacac	540	
cagaaattca	ctcacttttt	acccaggcct	gtagatcctt	ctaagttgcc	ctccatgtcc	600	10
agagacctct	ttcactatag	gtaa				624	

&lt;210&gt; 60

&lt;211&gt; 651

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGF17

&lt;310&gt; XM005316

&lt;400&gt; 60

atgggagccg	cccgccctgct	gccccaacctc	actctgtgct	tacagctgct	gattctctgc	60	
tgtcaaactc	agggggagaa	tcacccgtct	cctaatttta	accagtacgt	gagggaccag	120	25
ggcgccatga	ccgaccagct	gagcaggcgg	cagatccgcg	agtaccaact	ctacagcagg	180	
accagtggca	agcacgtgca	ggtcaccggg	cgtcgcatct	ccgccaccgc	cgaggacggc	240	
aacaagtttg	ccaagctcat	agtggagacg	gacacgtttg	gcagccgggt	tcgcatcaaa	300	
ggggctgaga	gtgagaagta	catctgtatg	aacaagaggg	gcaagctcat	cggaagccc	360	
agcgggaaga	gcaaagactg	cgtgttcacg	gagatcgtgc	tggagaacaa	ctatacggcc	420	30
ttccagaacg	cccggcacga	gggctgggtc	atggccttca	cgccggcagg	gcggccccgc	480	
caggcttccc	gcagccgcca	gaaccagcgc	gaggcccact	tcatcaagcg	cctctaccaa	540	
ggccagctgc	ccttccccaa	ccacgccgag	aagcagaagc	agttcgagtt	tgtgggtccc	600	
gccccacccc	gcccggaccaa	gcgcacacgg	cggccccagc	ccctcacgta	g	651	35

&lt;210&gt; 61

&lt;211&gt; 624

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGF18

&lt;310&gt; AF075292

&lt;400&gt; 61

atgtattcag	cgccctccgc	ctgcacttgc	ctgtgtttac	acttcctgct	gctgtgcttc	60	
caggtagcag	tgctggttgc	cgaggagaac	gtggacttcc	gcatccacgt	ggagaaccag	120	
acgcgggctc	gggacgatgt	gagccgtaag	cagctgcggc	tgtaccagct	ctacagccgg	180	
accagtggga	aacacatcca	ggtcctgggc	cgcaggatca	gtgcccgcgg	cgaggatggg	240	50
gacaagtatg	cccagctcct	agtggagaca	gacaccttcg	gtagtcaagt	ccggatcaag	300	
ggcaaggaga	cggaattcta	cctgtgcatg	aaccgcaaag	gcaagctcgt	ggggaagccc	360	
gatggcacca	gcaaggagtg	tgtgttcac	gagaagggtc	tggagaacaa	ctacacggcc	420	
ctgatgtcgg	ctaagtactc	cggctgggtac	gtgggcttca	ccaagaaggg	gcggccgcgg	480	
aagggcccca	agaccgggga	gaaccagcag	gacgtgcatt	tcatgaagcg	ctaccccaag	540	55
gggcagccgg	agcttcagaa	gcccttcaag	tacacgacgg	tgaccaagag	gtcccgtcgg	600	
atccggccca	cacaccctgc	ctag				624	

&lt;210&gt; 62

&lt;211&gt; 651

&lt;212&gt; DNA

65

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGF19

5 &lt;310&gt; AF110400.

&lt;400&gt; 62

atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctcg ccggcctctg gctggccgtg 60  
 10 gccggggcgc cctcgcctt ctcggaacgc gggcccccac tgcactacgg ctggggcgac 120  
 cccatccgcc tgcggcacct gtacacctcc gggcccccac ggctctccag ctgcttctg 180  
 cgcacccgtg ccgacggcgt cgtggactgc gcgcggggcc agagcgcgca cagtttgctg 240  
 gagatcaagg cagtgcctct gcggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggtag 300  
 ctctgcatgg gcgcccacgg caagatgcag gggctgcttc agtactcgga ggaagactgt 360  
 15 gcttttcgagg aggagatccg cccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420  
 ctcccggctc cctgagcag tgccaaacag cggcagctgt acaagaacag aggctttctt 480  
 ccactctctc atttctgcc catgctgcc atggtcccg aggagcctga ggacctcagg 540  
 ggccacttgg aatctgacat gttctcttcg cccctggaga ccgacagcat ggacccattt 600  
 gggcttgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651

20

&lt;210&gt; 63

&lt;211&gt; 468

&lt;212&gt; DNA

25 &lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;400&gt; 63

atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagtttaa tctgcctcca 60  
 30 gggaattaca agaagcccaa actcctctac tgtagcaacg gggggccactt cctgaggatc 120  
 cttccggatg gcacagtga tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180  
 ctcaagtgcg aaagcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240  
 gccatggaca ccgacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atgtttgttc 300  
 ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatatat ccaagaagca tgcagagaag 360  
 aattggtttg ttggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggtcctcg gactcactat 420  
 35 ggccagaaag caatcttgtt tctccccctg ccagtctctt ctgattaa 468

&lt;210&gt; 64

&lt;211&gt; 636

40 &lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGF20

45 &lt;310&gt; NM019851

&lt;400&gt; 64

atggctccct tagccgaagt cggggggcttt ctgggcggcc tggagggctt gggccagcag 60  
 50 gtgggttcgc atttctgtt gcctcctgcc ggggagcggc cgccgctgct gggcgagcgc 120  
 aggagcgcgg cggagcggag cgcccgcggc gggccggggg ctgcgcagct ggcgcacctg 180  
 cacggcatcc tgcgcccgcg gcagctctat tgccgcaccg gcttccacct gcagatcctg 240  
 cccgacggca gcgtgcaggg caccgcgcag gaccacagcc tcttcggtat cttggaattc 300  
 atcagtgtgg cagtgggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctt ctatcttgga 360  
 atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaactta cttccgaatg catctttagg 420  
 55 gaggagtttg aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatatataa acatggagac 480  
 actggccgca ggtattttgt ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540  
 tccaagaggg atcagaaatt tacacatttc ttacctagac cagtggatcc agaaagagtt 600  
 ccagaattgt acaaggacct actgatgtac acttga 636

60

&lt;210&gt; 65

&lt;211&gt; 630

65

# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF21  
<310> XM009100

<400> 65  
atggactcgg acgagaccgg gttecgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctggg 60  
cttctgctgg gagcctgccca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120  
ggggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagccac 180  
ctggagatca gggaggatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaagtctc 240  
ctgcagctga aagccttgaa gccgggagtt attcaaattc tgggagtcaa gacatccagg 300  
ttcctgtgcc agcggccaga tggggccctg tatggatcgc tccactttga ccctgaggcc 360  
tgcagcttcc gggagctgct tcttgaggac ggatacaatg tttaccagtc cgaagccac 420  
ggcctcccgc tgcacctgcc agggaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480  
ccagctcgct tctgccact accaggcctg cccccgcac tcccggagcc acccggaatc 540  
ctggccccc agcccccca tgtgggctcc tcggaccctc tgagcatggt gggaccttc 600  
cagggccgaa gccccagcta cgcttctgta 630

<210> 66  
<211> 513  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF22  
<310> XM009271

<400> 66  
atgcgcgcgc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgcgggc gccggacgcc 60  
gcgggaaccc cgagcgctc gcggggaccg cgcagctacc cgcacctgga gggcgacgtg 120  
cgctggcggc gcctcttctc ctccactcac ttcttctgc gcgtggatcc cggcgccgc 180  
gtgcagggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatccg ctctgtacac 240  
gtggcgctcg tggatcatca agcagtgtcc tcaggcttct acgtggccat gaaccgccc 300  
ggccgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca ggttcgggga gcgcatcgaa 360  
gagaacggcc acaacaccta cgcctcacag cgctggcgcc gcccgggcca gcccatgttc 420  
ctggcgctgg acaggagggg ggggcccccg ccaggcggcc ggacgcggcg gtaccacctg 480  
tccgcccact tctgcccgt cctggtctcc tga 513

<210> 67  
<211> 621  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF4  
<310> NM002007

<400> 67  
atgtcggggc ccgggacggc cgcggtagcg ctgctcccgg cggctcctgct ggccttgctg 60  
gcgcccctgg gggcccgagg gggcgccgcc gcaccactg caccacacgg cacgctggag 120  
gccgagctgg agcgccgctg ggagagcctg gtggcgctct cgttggcgcg cctgccggtg 180  
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agcgcgcccg gcgactacct gctgggcatc 240  
aagcggctgc ggcggctcta ctgcaacgtg ggcacgcgct tccacctcca ggcgctcccc 300  
gacggccgca tcggcgggcg gcacgcggac acccgcgaca gcctgctgga gctctcgccc 360  
gtggagcggg gcgtggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggccatgagc 420  
agcaagggca agctctatgg ctgcgccctt ttcaccgatg agtgacggt caaggagatt 480  
ctccttccca acaactacaa cgcctacgag tcctacaagt accccggcat gttcatcgcc 540

# DE 101 00 588 A 1

ctgagcaaga atgggaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccacat gaaggtcacc 600  
cacttcctcc ccaggctgtg a 621

5 <210> 68  
<211> 597  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

10 <300>  
<302> FGF6  
<310> NM020996

15 <400> 68  
atgtcccgagg gagcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgtctt cctagggcatc 60  
ctagtgggca tgggtgggtgcc ctgcgctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120  
tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgcgcgg ggctagctgg agagattgcc 180  
gggggtgaact gggaaagtgg ctatttgggtg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240  
20 aacgtgggca tcggcttttca cctccagggtg ctccccgacg gccggatcag cgggaccac 300  
gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360  
tttggagtga gaagtgcctt cttcgttgcc atgaacagta aagggaagatt gtacgcaacg 420  
cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480  
tacgagtcag acttgtacca agggacctac attgcctga gcaaatacgg acgggttaaag 540  
25 cggggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttcccag gatctaa 597

<210> 69  
<211> 150  
<212> DNA  
30 <213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF7  
35 <310> XM007559

<400> 69  
atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60  
aaggagaaaa gaaattatgt agttttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120  
40 tggaaagctt tgtgcaaaat atacatataa 150

<210> 70  
<211> 628  
<212> DNA  
45 <213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF9  
50 <310> XM007105

<400> 70  
gatggctccc ttaggtgaag ttgggaacta tttcgggtgtg caggatgcgg tacggtttgg 60  
gaatgtgccc gtgttgccgg tggacagccc ggttttggtta agtgaccacc tgggtcagtc 120  
55 cgaagcaggg gggctcccca ggggaccgc agtcacggac ttggatcatt taaaggggat 180  
tctcaggcgg aggcagctat actgcaggac tggatttcac ttagaaatct tccccaatgg 240  
tactatccag ggaaccagga aagaccacag cggatttggc attctggaat ttatcagtat 300  
agcagtgggc ctggctcagca ttcgaggcgt ggacagtggg ctctacctcg ggatgaatga 360  
gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aaccacagag tgtgtattca gagaacagtt 420  
60 cgaagaaaac tgggtataata cgtactcatc aaacctatat aagcacgtgg acactggaag 480  
gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540  
gcaccagaaa ttcacacatt ttttacctag accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600

65

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

<210> 71  
 <211> 2469  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGFR1  
 <310> NM000604

&lt;400&gt; 71

atgtggagct	ggaagtgcct	cctcttctg	gctgtgctgg	tcacagccac	actctgcacc	60	
gctaggccgt	ccccgacctt	gcctgaacaa	gccagccct	ggggagcccc	tgtggaagt	120	15
gagtccttcc	tggtccaccc	cggtgacctg	ctgcagcttc	gctgtcggct	gcgggacgat	180	
gtgcagagca	tcaactggct	gcgggacggg	gtgcagctgg	cggaaagcaa	ccgcacccgc	240	
atcacagggg	aggaggtgga	ggtgcaggac	tccgtgccc	cagactccgg	cctctatgct	300	
tgcgtaacca	gcagccccct	gggcagtgac	accacctact	tctccgtcaa	tgtttcagat	360	20
gctctcccc	cctcggagga	tgatgatgat	gatgatgact	cctcttcaga	ggagaaagaa	420	
acagataaca	ccaaacccaa	ccgtatgccc	gtagctccat	attggacatc	cccagaaaag	480	
atggaaaaga	aattgcatgc	agtgcgggct	gccaaagacag	tgaagttcaa	atgcccttcc	540	
agtgggaccc	caaacccac	actgcgctgg	ttgaaaaatg	gcaaagaatt	caaacctgac	600	
cacagaattg	gaggctacaa	ggtccgttat	gccacctgga	gcatcataat	ggactctgtg	660	25
gtgccctctg	acaagggcaa	ctacacctgc	attgtggaga	atgagtacgg	cagcatcaac	720	
cacacatacc	agctggatgt	cgtggagcgg	ccccctcacc	ggccccatcct	gcaagcaggg	780	
ttgcccgcca	acaaaacagt	ggccctgggt	agcaacgtgg	agttcatgtg	taaggtgtac	840	
agtgacccgc	agccgcacat	ccagtggcta	aagcacatcg	aggtgaatgg	gagcaagatt	900	
ggcccagaca	acctgcctta	tgtccagatc	ttgaagactg	ctggagttaa	taccaccgac	960	30
aaagagatgg	aggtgcttca	cttaagaaat	gtctcctttg	aggacgcagg	ggagtatacg	1020	
tgcttggcgg	gtaactctat	cggactctcc	catcactctg	catggttgac	cgttctggaa	1080	
gccctggaag	agaggccggc	agtgatgacc	tcgcccctgt	acctggagat	catcatctat	1140	
tgcacagggg	ccttctctcat	ctcctgcatg	gtggggctcg	tcctcgtcta	caagatgaag	1200	
agtggtagca	agaagagtga	cttccacagc	cagatggctg	tgcacaagct	ggccaagagc	1260	35
atccctctgc	gcagacaggt	aacagtgtct	gctgactcca	gtgcatccat	gaactctggg	1320	
gttcttctgg	ttcggccatc	acggctctcc	tccagtggga	ctcccatgct	agcaggggtc	1380	
tctgagtatg	agcttcccga	agaccctcgc	tgggagctgc	ctcgggacag	actggtctta	1440	
ggcaaacc	tgggagaggg	ctgctttggg	caggtgggtg	tggcagaggc	tatcgggctg	1500	
gacaaggaca	aacccaaccg	tgtgaccaa	gtggctgtga	agatgttgaa	gtcggacgca	1560	40
acagagaaag	acttgtcaga	cctgatctca	gaaatggaga	tgatgaagat	gatcggaag	1620	
cataagaata	tcatcaacct	gctggggggc	tgcacgcagg	atggtccctt	gtatgtcatc	1680	
gtggagtatg	cctccaaggg	caacctgcgg	gagtacctgc	aggcccggag	gccccaggg	1740	
ctggaatact	gctacaacc	cagccacaac	ccagaggagc	agctctcctc	caaggacctg	1800	
gtgtcctgcg	cctaccaggt	ggcccagggc	atggagtatc	tggcctccaa	gaagtgcata	1860	45
caccgagacc	tggcagccag	gaatgtcctg	gtgacagagg	acaatgtgat	gaagatagca	1920	
gactttggcc	tgcacggga	cattcaccac	atcgactact	ataaaaagac	aaccaacggc	1980	
cgactgcctg	tgaagtggat	ggcaccggag	gcattatttg	accggatcta	caccaccag	2040	
agtgatgtgt	ggtctttcgg	ggtgctcctg	tgggagatct	tcactctggg	cggtcccca	2100	
taccacgggtg	tgctgtgga	ggaacttttc	aagctgctga	aggagggcca	ccgcatggac	2160	50
aagcccagta	actgcaccaa	cgagctgtac	atgatgatgc	gggactgctg	gcatgcagt	2220	
ccctcacaga	gaccacacct	caagcagctg	gtggaagacc	tggaccgcat	cgtggccttg	2280	
acctccaacc	aggagtacct	ggacctgtcc	atgcccttgg	accagtactc	ccccagcttt	2340	
cccgcacccc	ggagctctac	gtgctcctca	ggggaggatt	ccgtcttctc	tcatgagccg	2400	
ctgcccgagg	agccctgcct	gccccgacac	ccagcccagc	ttgccaatgg	cggactcaaa	2460	55
cgccgctga					2469		

<210> 72  
 <211> 2409  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGFR4  
 <310> XM003910

5 <400> 72  
 atgcggctgc tgcctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgccctgggccc tccagtcttg 60  
 tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120  
 caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtgctg tgggcgggct 180  
 gagcgtggtg gccactggta caaggagggc agtcgcctgg cactgtctgg ccgtgtacgg 240  
 10 ggctggaggg gccgcctaga gattgccagc ttcttacctg aggatgctgg ccgctacctc 300  
 tgcttggcac gaggtcccat gatcgctctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360  
 ttgacctcca gcaacgatga tgaggacccc aagtcccata gggacctctc gaataggcac 420  
 agttaccccc agcaagcacc ctactggaca cccccccagc gcatggagaa gaaactgcat 480  
 gcagtacctg cggggaacac cgtcaagttc cgctgtccag ctgcaggcaa cccacgccc 540  
 15 accatccgct ggcttaagga tggacaggcc ttctatgggg agaaccgcat tggaggcatt 600  
 cggctgcgcc atcagcactg gagtctcctg atggagagcg tgggtgccctc ggaccgaggc 660  
 acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgctagat 720  
 gtgctggagc ggtccccgca ccggcccatc ctgcaggccg ggctcccggc caacaccaca 780  
 20 gccgtgggtg gcagcgacgt ggagctgctg tgcaagggtg acagcgatgc ccagccccac 840  
 atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggcagcagct tcggagccga cgggtttccc 900  
 tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcag aggtggaggt cctgtacctg 960  
 cggaaacgtg cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcggc 1020  
 ctctctctacc agtctgcctg gctcacggtg ctgccagagg aggacccccac atggaccgca 1080  
 25 gcagcgcgcc agggccaggta tacggacatc atcctgtacg cgtcgggctc cctggccttg 1140  
 gctgtgctcc tgcctgctggc caggctgtat cgagggcagg cgctccacgg ccggcacccc 1200  
 cgcccgcccg cactgtgca gaagctctcc cgcttccctc tggcccgaca gttctccctg 1260  
 gagtacggct cttccggcaa gtcaagctca tccctgggtac gaggcgtgcg tctctcctcc 1320  
 agcgggcccg ccttgctcgc cggcctcgtg agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380  
 30 gagttcccc gggacaggct ggtgcttggg aagcccctag gcgagggctg ctttggccag 1440  
 gtagtacgtg cagaggccct tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500  
 gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctct gacaaggacc tggccgacct ggtctcggag 1560  
 atggaggtag tgaagctgat cggccgacac aagaacatca tcaacctgct tgggtgctgc 1620  
 acccaggaaag ggcccctgta cgtgatcgtg gagtgcgccc ccaaggga aa cctgcgggag 1680  
 35 ttcttgccgg cccggcgccc cccaggcccc gacctcagcc ccgacgggtc tcggagcagt 1740  
 gaggggcccg tctccttccc agtccctggc tctgcccct accaggtggc ccgaggcatg 1800  
 cagtatctgg agtcccggaa gtgtatccac cgggacctgg ctgcccgcaa tgtgctggtg 1860  
 actgaggaca atgtgatgaa gattgctgac tttgggctgg ccgcggcggt ccaccacatt 1920  
 gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccgaggcc 1980  
 40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtggg cttttgggat cctgctatgg 2040  
 gagatcttca ccctcggggg ctccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100  
 ctgctgcggg agggacatcg gatggaccga cccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160  
 ctgatgcgtg agtgctggca cgcagcggcc tcccagaggc ctaccttcaa gcagctggtg 2220  
 gaggcgctgg acaaggtcct gctggccgtc tctgaggagt acctcgacct ccgctgacc 2280  
 45 ttcggaacct attccccctc tggtagggac gccagcagca cctgctcctc cagcgattct 2340  
 gtcttcagcc acgacccccct gccattggga tccagctcct tccccttcgg gtctgggggtg 2400  
 cagacatga 2409

50 <210> 73  
 <211> 1695  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55 <300>  
 <302> MT2MMP  
 <310> D86331

60 <400> 73  
 atgaagcggc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgggg tacgagtgaa agccaacctg 60  
 cggcggcgctc ggaagcgcta cgccctcacc gggaggaaagt ggaacaacca ccacttgacc 120



## DE 101 00 588 A 1

tttagcatcc agaactacac ggagaagttg ggctgggtacc actcgatgga ggcgggtgcgc 180  
agggccttcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctgggtc tccaggaggt gccctatgag 240  
gacatccggc tgcggcgaca gaaggaggcc gacatcatgg tactctttgc ctctggcttc 300  
cacggcgaca gctcgccgtt tgatggcacc ggtggctttc tggccacgc ctatttcctc 360  
ggccccggcc taggcgggga caccattttt gacgcagatg agccctggac cttctccagc 420  
actgacctgc atggaaacaa cctcttctct gtggcagtg atgagctggg ccacgcgctg 480  
gggctggagc actccagcaa ccccaatgcc atcatggcg cgttctacca gtggaaggac 540  
gttgacaact tcaagctgcc cgaggacgat ctccgtggca tccagcagct ctacgggtacc 600  
ccagacggtc agccacagcc taccagcct cteccactg tgacgccacg gcggccaggc 660  
cggcctgacc accggccgcc cgggcctccc cagccaccac cccaggtgg gaagccagag 720  
cggcccccaa agcggggccc cccagtccag ccccgagcca cagagcggcc cgaccagtat 780  
ggccccaaaca tctgcgacgg ggactttgac acagtggcca tgcttcgcgg ggagatgttc 840  
gtgttcaagg gccgctgggt ctggcgagtc cggcacaacc gcgtcctgga caactatccc 900  
atgcccctcg ggcacttctg gcgtgggtctg cccgggtgaca tcagtgtctg ctacgagcgc 960  
caagacggtc gttttgtctt tttcaaaggt gaccgtact ggctctttcg agaagcgaac 1020  
ctggagcccg gctaccacaa gccgctgacc agctatggcc tgggcatccc ctatgaccgc 1080  
attgacacgg ccatctgggt ggagcccaca ggccacacct tcttcttcca agaggacagg 1140  
tactggcgct tcaacgagga gacacagcgt ggagaccctg ggtaccccaa gcccatcagt 1200  
gtctggcagg ggatccctgc ctcccctaaa ggggccttcc tgagcaatga cgcagcctac 1260  
acctacttct acaagggcac caaatactgg aaattcgaca atgagcgctt gcggatggag 1320  
cccgctacc ccaagtcct cctgcgggac ttcattgggt gccaggagca cgtggagcca 1380  
ggcccccgat ggcccgcagt ggcccggccg cccttcaacc cccacggggg tgcagagccc 1440  
ggggcgagaca gcgcagaggg cgacgtgggg gatggggatg gggactttgg ggccgggggtc 1500  
aacaaggaca ggggcagccg cgtgggtggt cagatggagg aggtggcacg gacggtgaac 1560  
gtggtgatgg tgctggtgcc actgctgctg ctgctctgcg tcctgggcct cacctacgcg 1620  
ctggtgcaga tgcagcga ggtgcgcca cgtgtcctgc tttactgcaa gcgctcgtg 1680  
caggagtggg tctga 1695

<210> 74  
<211> 1824  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> MT3MMP  
<310> D85511

<400> 74  
atgatcttac tcacattcag cactggaaga cggttggatt tcgtgcatca ttcggggggtg 60  
tttttcttgc aaaccttgct ttggattttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120  
ttcaatgtgg aggttttggt acaaaagtac ggctacctc caccgactga cccagaatg 180  
tcagtctgctg gctctgcaga gaccatgcag tctgccctag ctgccatgca gcagttctat 240  
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300  
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgtcg aaagcgatat 360  
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420  
ccaaaagtag gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480  
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt ccctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540  
gatgtggata taaccattat ttttgcattc ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600  
ggagaggggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660  
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720  
tttctttagt cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780  
actgccatca tggctccatt ttaccagtac atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840  
gatgatttac agggcatcca gaagatatat ggtccacctg acaagattcc tccacctaca 900  
agacctctac cgacagtgcc cccacacgcg tctattcctc cggctgacct aaggaaaaat 960  
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagaccct cctatcccg agccaaaccc 1020  
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080  
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacaggggtg tggatggata ccaatgcaa 1140  
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200  
gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260  
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320

# DE 101 00 588 A 1

```

tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctgggtatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcaggagagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
5  ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaagg agaacctgga 1560
tatccaagat ccatcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattcttg ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
10 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

```

<210> 75
<211> 1818
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MT4MMP
20 <310> AB021225

```

```

<400> 75
atgcggcgcc gcgcagcccc gggaccgggc ccgcgcggcc caggggccgg actctcgcg 60
ctgcgcgtgc tgcgcgtgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccgc cgggggctgc 120
25 gcccgcggcg aaccgcgcgc gcgcgcggag gacctcagcc tgggagtggg gtggctaagc 180
agggttcgggt acctgcccc ggctgacccc acaacagggg agctgcagac gcaagaggag 240
ctgtctaaag ccatcacagc catgcagcag tttggtggcc tggaggccac cggcatcctg 300
gacgagggca ccttggccct gatgaaaacc ccacgtgct ccttgcaga cctccctgtc 360
ctgaccagg ctgcgaggag acgccaggct ccagcccca ccaagtggaa caagaggaa 420
30 ctgtcgtgga ggggtccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcacga cacggtgcgt 480
gcactcatgt actacgccct caagggtctgg agcgacattg cggccctgaa cttccacgag 540
gtggcgggca gcaccgcga catccagatc gacttctcca aggcgacca taacgacggc 600
tcccccttog acgcccggcg gcaccgtgcc cagccttctc tccccggcca ccaccacacc 660
gcccgggtaca cccactttaa cgatgacgag gcttggacct tccgtcctc ggatgccac 720
35 gggatggacc tgtttgcagt ggctgtccac gagtttggcc acgccattgg gttaagccat 780
gtggcgctg cactctccat catgcggccg tactaccagg gcccggtggg tgaccgcgtg 840
cgctacgggc tccccacga ggacaagggt cgcgtctggc agctgtacgg tgtgcgggag 900
tctgtgtctc ccacggcgca gcccaggag cctccccctg tgcgggagcc cccagacaac 960
ggttccagcg ccccgcccag gaaggacgtg cccacagat gcagcactca ctttgacgcg 1020
40 tgggcccaga tccggggtga agctttcttc ttcaaaggca agtacttctg gcggctgacg 1080
cgggaccggc acctggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcggggcctg 1140
ccgctgcacc tggacagcgt ggacgcctg tactgagcga ccagcgacca caagatcgct 1200
ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgtagagga aggatacccg 1260
cgccccgtct ccgacttcag cctccccgct ggccggcatc acgctgcctt ctcttgggccc 1320
45 cacaatgaca ggacttattt ctttaaggac cagctgtact ggcgctacga tgaccacacg 1380
aggcacatgg acccgggcta ccccgcccag agccccctgt ggaggggtgt ccccgacacg 1440
ctggacgacg ccatgcgctg gtccgacggg gcctctact tcttccgtgg ccaggagtac 1500
tggaaagtgc tggatggcga gctggaggtg gcacccgggt acccacagtc cacggcccgg 1560
gactggctgg tgtgtggaga ctacagggc gatggatctg tggctgcggg cgtggacgcg 1620
50 gcagaggggg cccgcgccc tccaggacaa catgaccaga gccgctcgga ggacggttac 1680
gaggtctgct catgcacctc tggggcatcc tctccccggg gggccccagg cccactgggt 1740
gctgccacca tgtgtgtgt gctgcgcga ctgtcaccag gcgcctgtg gacagcggcc 1800
caggccctga cgctatga 1818

```

```

55 <210> 76
    <211> 1938
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MT5MMP

```

65

&lt;310&gt; AB021227

&lt;400&gt; 76

atgccgagga	gccggggcgg	ccgcgcgcgc	ccggggccgc	cgccgcgcgc	gccgcgcgcg	60	
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcgc	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	5
cccgcgctct	gctgcctccc	gggcgcgcgc	cgggcggcgc	cggcgcgcgc	gggggcaggg	180	
aaccgggcag	cggtggcggt	ggcggtggcg	cgggcggcgc	aggcggaggc	gcccttcgcc	240	
gggcagaact	ggttaaagtc	ctatggctat	ctgcttccct	atgactcacg	ggcatctgcg	300	
ctgcactcag	cgaaggcctt	gcagtcggca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggata	360	10
ccggtcaccg	gtgtgttgga	tcagacaacg	atcgagtggg	tgaagaaacc	ccgatgtggg	420	
gtccctgata	acccccactt	aagccgtagg	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgga	480	
cagaagtggg	ggcaaaaaca	catcacctac	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaagc	tattcgccag	gctttcgatg	tgtggcagaa	ggtgaccca	600	
ctgacctttg	aagaggtgcc	ataccatgag	atcaaaagtg	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacagctccc	catttgatgg	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggccca	gggattggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctctt	cctgggtggc	840	
gtgcatgagc	tgggccacgc	gctgggactg	gagcactcca	gcgaccccag	cgccatcatg	900	
gcgcctttct	accagtacat	ggagacgcac	aacttcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	acccccagcc	gagcctctgg	agcccacaag	gccactccct	1020	
acactccccg	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagcccagg	1080	
ccccctcggc	cgccccctcg	ggaccggcca	tcacacccag	gcaccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggccctcttc	cggggcgaga	tgtttgtctt	taaggatcgc	1200	
tggttctggc	gtctgcgcaa	taaccgagtg	caggagggct	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttctggaagg	gcctgcctgc	ccgcatcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tgggagattt	1320	
gtcttcttca	aagtgacaa	gtattgggtg	tttaaggagg	tgacgggtga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttgcccctg	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctgggaac	ctgtgggcaa	gacctacttt	ttcaaaggcg	agcggtactg	gcgctacagc	1500	
gaggagcggc	gggccacgga	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgtg	gaagggcata	1560	30
ccacaggctc	ccaaggagc	cttcatcagc	aagggaaggat	attacacctt	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actggaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctacccgcgc	1680	
aacatcctgc	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cggctgcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtgcc	gggctccgtg	1800	
aacgccgtgg	ccgtgggtcat	cccctgcata	ctgtccctct	gcatectggg	gctgggtctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggc	cctcagcctg	tcacctacta	taagcggcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga					1938	

&lt;210&gt; 77

&lt;211&gt; 1689

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MT6MMP

&lt;310&gt; AJ27137

&lt;400&gt; 77

atgcggctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgtctggcacc	gcccgcgcgc	60	
gccccgaagc	cctcggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatggg	120	50
tacctgccgc	cacccccacc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gccctgagaa	gttgcgcgat	180	
gccatcaaa	tcattgcagag	gttcgcgggg	ctgccggaga	ccggccgcat	ggacccaggg	240	
acagtggcca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccctgcctg	acgtgctggg	ggtggcgggg	300	
ctggctcaggc	ggcgctcgcc	gtacgctctg	agcggcagcg	tgtggaagaa	gcgaaccctg	360	55
acatggaggg	tacgttcctt	ccccagagc	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgagct	atgccctgat	ggcctggggc	atggagtcag	gcctcacatt	tcattgaggtg	480	
gattcccccc	agggccaggg	gcccagacatc	ctcatcgact	ttgcccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ccttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccctggggag	600	
cacccccatt	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggacttt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggaccgacct	gtttgccgtg	gctgtccatg	agtttgccca	cgcctcgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccaggg	tccggtgggc	780	

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840
aaggcgcccc aaaccccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900
cccccgccct cgcccacaca cagccccatcc ttccccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960
5 tttgacgcca tcgccaacat ccgaggggaa actttcttct tcaaaggccc ctgggtctgg 1020
cgctccagc cctccggaca gctgggtgtc ccgcgacccg cacggctgca ccgcttctgg 1080
gaggggctgc ccgcccaggt gaggggtggtg caggccgcct atgctcggca ccgagacggc 1140
cgaatcctcc tcttttagcg gccccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200
ggggcgcggc cgctcacgga gctgggggtg cccccgggag aggaggtgga cgccgtgttc 1260
10 tcgtggccac agaacgggaa gacctacctg gtccgcggcc ggcagtactg gcgctacgac 1320
gaggcgggcg cgcgcccga ccccggtac cctcgcgacc tgagcctctg ggaaggcgcg 1380
ccccctccc ctgacgatgt caccgtcagc aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440
gcccactact ggcgttctcc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc cccccagccc 1500
atggggccca actggctgga ctgccccgc ccgagctctg gtccccgcgc cccagggccc 1560
15 cccaaagcga ccccggtgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620
ggacgttggc ctgctcccat cccgctgctc ctcttgcccc tgctgggtggg ggggtgtagc 1680
tccgctga 1689

```

```

20 <210> 78
    <211> 1749
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

25 <300>
    <302> MTMMP
    <310> X90925

```

```

30 <400> 78
    atgtctcccg ccccaagacc ctcccgttgt ctctgtctcc ccctgtctac gctcggcacc 60
    gcgctcgctt ccctcggtct ggcccaaagc agcagcttca gccccgaagc ctgggtacag 120
    caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtaccacac cacagcgctc accccagtc 180
    ctctcagcgg ccctcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
    gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttcaga caagtgtggg 300
35 gctgagatca aggccaatgt tcgaagggaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360
    cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420
    tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
    gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
    tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgagggcgg cttctggcc 600
40 catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660
    tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcctgggtggc tgtgcacgag 720
    ctgggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgacccct cggccatcat ggcacccttt 780
    taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgcgc gggcatccag 840
    caactttatg ggggtgagtc agggttccccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
45 tcccggcctt ctgttccctga taaacccaaa aaccccacct atggggccaa catctgtgac 960
    gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
    ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
    tggcgggggc tgccctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
    ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
50 aagcacatta aggagctggg ccgaggggtg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
    tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
    gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
    gagtctccca gagggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcaactactt ctacaagggg 1440
    aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccgggcta cccaagcca 1500
55 gccctgaggg actggatggg ctgcccacgc ggagggcggc cggatgaggg gactgaggag 1560
    gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggagggcg gcggggcggt gagcgcggt 1620
    gccgtggtgc tgcccgtgtc gctgctgctc ctgggtgctg cggtgggcct tgcagtcttc 1680
    ttcttcagac gccatgggac ccccaggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggac 1740
    aaggtctga 1749

```

```

60 <210> 79

```

```

65

```

## DE 101 00 588 A 1

<211> 744  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF1  
 <310> XM003647

<400> 79  
 atggccgagg ccacgcctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60  
 tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
 aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180  
 ttgcgggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaacca ggttatattg caggcaaggc 240  
 tactacttgc aaatgcacc ccatggagct ctcatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
 tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaac 360  
 acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420  
 cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480  
 ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggtttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540  
 gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600  
 ttggaagtgg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
 cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720  
 gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 80  
 <211> 468  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF2  
 <310> NM002006

<400> 80  
 atggcagccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcccc aggatggcgg cagcggcgcc 60  
 ttcccggccc gccacttcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120  
 ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccttcacatc 180  
 aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240  
 cgttacctgg ctatgaagga agatggaaga ttactggctt ctaaattgtg tacggatgag 300  
 tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggtc aaggaaatac 360  
 accagttggg atgtggcact gaaacgaact gggcagtata aacttgatc caaaacagga 420  
 cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga 468

<210> 81  
 <211> 756  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF23  
 <310> NM020638

<400> 81  
 atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tgtgccttgt gcagcgtctg cagcatgagc 60  
 gtccctcagag cctatcccaa tgccctccca ctgctcggct ccagctgggg tggcctgac 120  
 cacctgtaca cagccacagc caggaaacagc taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180  
 gtggatggcg caccatca gaccatctac agtgccctga tgatcagatc agaggatgct 240  
 ggctttgttg tgattacagg tgtgatgagc agaagatacc tctgcatgga ttccagaggc 300  
 aacatttttg gatcacacta ttccgacccg gagaactgca ggttccaaca ccagacgctg 360  
 gaaaacgggt acgacgtcta ccactctct cagtatcact tccgtggtcag tctgggcggc 420

# DE 101 00 588 A 1

```

gcgaagagag ccttcctgcc aggcattgaac ccacccccgt actcccagtt cctgtccccg 480
aggaacgaga tccccctaatt tcaattcaac acccccatat cacggcgcca caccgggagc 540
gccgaggagc actcggagcg ggacccccctg aacgtgctga agccccgggc ccggatgacc 600
ccggcccccg cctcctgttc acaggagctc ccgagcgccg aggacaacag cccgatggcc 660
5 agtgacccat taggggtggt cagggcgcggt cgagtgaaca cgcacgctgg gggaacgggc 720
ccggaaggct gccgcccctt cgccaagtgc atctag 756

```

```

<210> 82
10 <211> 720
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
15 <302> FGF3
    <310> NM005247

```

```

<400> 82
20 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcgggc 60
    cctggggcgc gggtgcggcg cgatgcgggc ggccgtggcg gcgtctacga gcaccttggc 120
    ggggcgcccc ggcgccgcaa gctctactgc gccacgaagt accacctcca gctgcacccg 180
    agcggccgcg tcaacggcag cctggagaac agcgctaca gtattttgga gataacggca 240
    gtggaggtgg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggcggtacct ggccatgaac 300
25 aagagggggac gactctatgc ttcggagcac tacagcgccg agtgcgagtt tgtggagcgg 360
    atccacgagc tgggctataa tacgtatgcc tcccggctgt accggacggg gtctagtacg 420
    cctggggccc gccggcagcc cagcgccgag agactgtggt acgtgtctgt gaacggcaag 480
    ggccggcccc gcaggggctt caagacccgc cgcacacaga agtcctccct gttcctgccc 540
    cgcgtgctgg accacaggga ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600
30 ccccttggtg aggggggtcca gcccgcagcg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660
    gagccctctc acgttcaggc ttcgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

```

```

<210> 83
35 <211> 807
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
40 <302> FGF5
    <310> NM004464

```

```

<400> 83
45 atgagcttgt ccttcctcct cctcctcttc ttcagccacc tgatcctcag cgcctgggct 60
    cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggg caaccgggac ccgctgccac tgataggaac 120
    cctataggct ccagcagcag acagagcagc agtagcgcta tgtcttctc ttctgcctcc 180
    tcctcccccg cagcttctct gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagtttccag 240
    tggagccccct cggggcgccg gaccggcagc ctctactgca gagtgggcat cggtttccat 300
    ctgcagatct acccggtatg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360
50 ttggaaatat ttgctgtgtc tcaggggatt gtaggaatac gaggagtttt cagcaacaaa 420
    ttttttagcga tgtcaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480
    aagttcaggg agcgttttca agaaaatagc tataatacct atgcctcagc aatacataga 540
    actgaaaaaa cagggcgggg gtggtatggt gccctgaata aaagaggaaa agccaaacga 600
    ggggtgcagcc cccgggttaa accccagcat atctctaccc attttcttcc aagattcaag 660
55 cagtcggagc agccagaact ttctttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccacct 720
    agccctatca agtcaaagat tcccctttct gcacctcgga aaaataccaa ctcagtgaaa 780
    tacagactca agtttcgctt tggataa 807

```

```

60 <210> 84
    <211> 649
    <212> DNA

```

65

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGF8

&lt;310&gt; NM006119

5

&lt;400&gt; 84

atgggcagcc	cccgtccgc	gctgagctgc	ctgctgttgc	acttgctggt	cctctgcctc	60
caagcccagg	taactgttca	gtcctcacct	aattttacac	agcatgtgag	ggagcagagc	120
ctggtgacgg	atcagctcag	ccgccgcctc	atccggacct	accaactcta	cagccgcacc	180
agcgggaagc	acgtgcaggt	cctggccaac	aagcgcacat	acgccatggc	agaggacggc	240
gaccccttcg	caaagctcat	cgtggagacg	gacacctttg	gaagcagagt	tcgagtccga	300
ggagccgaga	cgggcctcta	catctgcatg	aacaagaagg	ggaagctgat	cgccaagagc	360
aacggcaaa	gcaaggactg	cgtcttcacg	gagattgtgc	tggagaacaa	ctacacagcg	420
ctgcagaatg	ccaagtacga	gggctggtac	atggccttca	cccgaagg	ccggccccgc	480
aagggctcca	agacgcggca	gcaccagcgt	gaggtccact	tcatgaagcg	gctgcccccg	540
ggccaccaca	ccaccagca	gagcctgcgc	ttcgagtcc	tcaactaccc	gcccttcacg	600
cgcagcctgc	gcggcagcca	gaggacttgg	gccccggaac	cccgatagg		649

10

15

20

&lt;210&gt; 85

&lt;211&gt; 2466

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

25

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGFR2

&lt;310&gt; NM000141

30

&lt;400&gt; 85

atggtcagct	ggggctcgtt	catctgcctg	gtcgtggtca	ccatggcaac	cttgtccctg	60
gcccggccct	ccttcagttt	agttgaggat	accacattag	agccagaaga	gccaccaacc	120
aaataccaaa	tctctcaacc	agaagtgtac	gtggctgcgc	caggggagtc	gctagaggtg	180
cgctgcctgt	tgaagatgc	cgccgtgatc	agttggacta	aggatgggg	gcacttgggg	240
cccaacaata	ggacagtgc	tattggggag	tacttgacga	taaagggcgc	cacgcctaga	300
gactccggcc	tctatgcttg	tactgccagt	aggactgtag	acagtgaac	ttgggtacttc	360
atgggtgaatg	tcacagatgc	catctcatcc	ggagatgatg	aggatgacac	cgatgggtgcg	420
gaagattttg	tcagtgaaga	cagtaacaac	aagagagcac	catactggac	caacacagaa	480
aagatggaaa	agcggctcca	tgctgtgcct	gcggccaaca	ctgtcaagtt	tcgctgcccc	540
gccgggggga	acccaatgcc	aaccatgcgg	tggctgaaaa	acgggaagga	gtttaagcag	600
gagcatcgca	ttggaggcta	caaggtagca	aaccagcact	ggagcctcat	tatggaaagt	660
gtggctccat	ctgacaaggg	aaattatacc	tgtgtgggtg	agaatgaata	cggttccatc	720
aatcacacgt	accacctgga	tgttgtggag	cgatcgccct	accggcccat	cctccaagcc	780
ggactgccgg	caaatgcctc	cacagtggtc	ggaggagacg	tagagtgtgt	ctgcaagggt	840
tacagtgatg	cccagcccca	catccagtgg	atcaagcacg	tggaaaagaa	cggcagtaaa	900
tacgggcccc	acgggctgcc	ctacctcaag	gttctcaagg	ccgccggtgt	taacaccacg	960
gacaaagaga	ttgaggttct	ctatatccgg	aatgtaactt	ttgaggacgc	tggggaatat	1020
acgtgcttgg	cgggtaattc	tattgggata	tcctttcact	ctgcatgggt	gacagttctg	1080
ccagcgccctg	gaagagaaaa	ggagattaca	gcttccccag	actacctgga	gatagccatt	1140
tactgcatag	gggtcttctt	aatcgccgtg	atgggtgtaa	cagtcatcct	gtgccgaatg	1200
aagaacacga	ccaagaagcc	agacttcagc	agccagccgg	ctgtgcacaa	gctgacccaa	1260
cgtatcccc	tgccggagaca	ggtaacagtt	tcggctgagt	ccagctcctc	catgaactcc	1320
aacaccccc	tggtgaggat	aacaacacgc	ctctcttcaa	cggcagacac	ccccatgctg	1380
gcaggggtct	ccgagtatga	acttccagag	gacccaaaat	gggagtttcc	aagagataag	1440
ctgacactgg	gcaagccctt	gggagaaggt	tgctttgggc	aagtggcat	ggcggaagca	1500
gtgggaattg	acaaagacaa	gcccgaaggag	gcggtcaccg	tggccgtgaa	gatgttgaaa	1560
gatgatgcca	cagagaaaga	cctttctgat	ctggtgtcag	agatggagat	gatgaagatg	1620
attgggaaac	acaagaatat	cataaatctt	cttggagcct	gcacacagga	tgggcctctc	1680
tatgtcatag	ttgagtatgc	ctctaaaggc	aacctccgag	aatacctccg	agccccgagg	1740
ccaccgggga	tggagtactc	ctatgacatt	aaccgtgttc	ctgaggagca	gatgaccttc	1800
aaggacttgg	tgtcatgcac	ctaccagctg	gccagaggca	tggagtactt	ggcttcccaa	1860

65

# DE 101 00 588 A 1

```

    aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttgg taacagaaaa caatgtgatg 1920
    aaaatagcag acttttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagacc 1980
    accaatgggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgtttga tagagtatac 2040
5   actcatcaga gtgatgtctg gtccctcggg gtgttaatgt gggagatcct cactttaggg 2100
    ggctcgccct acccagggat tcccgtggag gaacttttta agctgctgaa ggaaggacac 2160
    agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgatgag ggactgttgg 2220
    catgcagtgc cctcccagag accaacgttc aagcagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280
    ctcaactctca caaccaatga ggaatacttg gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340
10  cctagttacc ctgacacaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt tttttctcca 2400
    gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460
    acatga
  
```

```

15  <210> 86
    <211> 2421
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens
  
```

```

20  <300>
    <302> FGFR3
    <310> NM000142
  
```

```

    <400> 86
25  atggggcgccc ctgcctgcgc cctcgcgcctc tgcgtggccg tggccatcgt ggccggcgccc 60
    tcctcggagt ccttgggggac ggagcagcgc gtcgtggggc gagcggcaga agtcccgggc 120
    ccagagcccg gccagcagga gcagttggtc ttccgcagcg gggatgctgt ggagctgagc 180
    tgtccccgcg ccgggggttg tcccatgggg cccactgtct gggtaagga tggcacaggg 240
    ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg ccccagcggc tgcaggtgct gaatgcctcc 300
30  cacgaggact ccggggccta cagctgcccg cagcggctca cgcagcgcgt actgtgccac 360
    ttcagtgtgc ggggtgacaga cgctccatcc tcgggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420
    gctgaggaca caggtgtgga cacagggggc ccttactgga cacggcccga gcggatggac 480
    aagaagctgc tggcogtgcg ggccgcgaac accgtccgct tccgctgccc agccgctggc 540
    aaccccactc cctccatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600
35  attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtggtgccc 660
    tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcgtg gagaacaagt ttggcagcat ccggcagacg 720
    tacacgctgg acgtgctgga gcgctccccg caccggccca tcctgcaggc ggggctgccg 780
    gccaaaccga cggcgggtgt gggcagcgac gtggagtcc actgcaaggt gtacagtgc 840
    gcacagcccc acatccagtg gctcaagcac gtggaggtga acggcagcaa ggtgggcccc 900
40  gacggcacac cctacgttac cgtgctcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960
    cttagaggtt tctccttgca caacgtcacc tttgaggacg ccggggagta cacctgcctg 1020
    gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtggtgt gccagccgag 1080
    gaggagctgg tggaggctga cgaggcgggc agtgtgtatg caggcatcct cagctacggg 1140
    gtgggtctct tctgttcat cctggtggtg gcggtgtgta cgctctgccg cctgcgcagc 1200
45  ccccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccgctt cccgctcaag 1260
    cgacaggtgt cctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcac 1320
    gcaaggctgt cctcagggga gggcccccac ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380
    gccgacccca aatgggagct gtctcggggc cggctgaccc tgggcaagcc ccttggggag 1440
    ggctgcttcg gccaggtggt catggcggag gccatcggca ttgacaagga ccgggcccgc 1500
50  aagcctgtca ccgtagccgt gaagatgctg aaagacgatg ccactgacaa ggacctgtcg 1560
    gcacctggtg ctgagatgga gatgatgaag atgatcggga aacacaaaaa catcatcaac 1620
    ctgctggggc cctgcacgca gggcggggcc ctgtacgtgc tgggtggagta cgcggccaag 1680
    ggtaacctgc gggagtctct gcgggcgcgg cggcccccg gcctggacta ctcttcgac 1740
    acctgcaagc cgcccagga gacgtcacc ttcaaggacc tgggtgtcctg tgccctaccag 1800
55  ttggcccggg gcatggagta cttggcctcc cagaagtga tccacaggga cctggctgcc 1860
    cgcaatgtgc tggtgaccga ggacaacgtg atgaagatcg cagacttcgg gctggcccg 1920
    gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980
    atggcgcttg aggccttggt tgaccgagtc taaactcacc agagtgcagt ctggctcctt 2040
    ggggtcctgc tctgggagat cttcacgctg gggggctccc cgtaccccg catccctgtg 2100
60  gaggagctct tcaagctgct gaaggagggc caccgcattg acaagcccg caactgcaca 2160
    cagcacctgt acatgatcat gcgggagtg tggcatgccg cgccctccca gagggccacc 2220
    ttcaagcagc tgggtggagga gtccttaccg tgacgtccac cgacgagtag 2280
  
```

65



# DE 101 00 588 A 1

ctggacctgt cggcgccttt cgagcagtac tccccgggtg gccaggacac cccagctcc 2340  
agctcctcag gggacgactc cgtgtttgcc cagcactgc tgcccccggc cccacccagc 2400  
agtgggggct cgcggacgtg a 2421

<210> 87  
<211> 2102  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> HGF  
<310> E08541

<400> 87  
atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaata caattcatga attcaaaaaa tcagcaaaga 60  
ctaccctaata caaaatagat ccagcactga agataaaaaa caaaaaagtg aatactgcag 120  
accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcacttgc aaggcttttg 180  
tttttgataa agcaagaaaa caatgcctct gggtccccct caatagcatg tcaagtggag 240  
tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaa caaagactac attagaaact 300  
gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatcactaag agtggcatca 360  
aatgtcagcc ctggagtacc atgataccac acgaacacag ctttttgcct tgcagctatc 420  
ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480  
ggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgct acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540  
aagttgaatg catgacctgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catacagaat 600  
caggcaagat ttgtcagcgc tgggatcatc agacaccaca ccggcacaaa ttcttgacctg 660  
aaagatatcc cgacaagggc tttgatgata attattgccg caatcccgat ggcagccga 720  
ggccatgggt ctatactctt gaccctcaca cccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780  
gcgctgacaa tactatgaat gacactgatg ttcctttgga aacaactgaa tgcacccaag 840  
gtcaaggaga aggctacagg ggcactgtca ataccatttg gaatggaatt ccatgtcagc 900  
gttgggattc tcagtatcct cagcagcatg acatgactcc tgaaaatttc aagtgaagg 960  
acctacgaga aaattactgc cgaaatccag atgggtctga atcaccctgg tgttttacc 1020  
ctgatccaaa catccgagtt ggctactgct cccaaattcc aaactgtgat atgtcacatg 1080  
gacaagattg ttatcgtggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140  
ctggactaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaga cttacatcgt catatcttct 1200  
gggaaccaga tgcaagtaag ctgaatgaga attactgccg aaatccagat gatgatgctc 1260  
atggaccctg gtgtacacg ggaaatccac tcattccttg ggattattgc cctatttctc 1320  
gttgtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaatttaga ccatcccgta atatctgtg 1380  
ccaaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaac acgaacaaac ataggatgga 1440  
tggttagttt gagatacaga aataaacata tctgcggagg atcattgata aaggagagtt 1500  
gggttcttac tgcacgacag tgtttccctt ctcgagactt gaaagattat gaagcttggc 1560  
ttggaattca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacagggt ctcaatgttt 1620  
cccagctggg atatggcctt gaaggatcag atctggtttt aatgaagctt gccaggcctg 1680  
ctgtcctgga tgattttgtt agtacgattg atttacctaa ttatggatgc acaattcctg 1740  
aaaagaccag ttgcagtgtt tatggctggg gctacactgg attgatcaac tatgatggcc 1800  
tattacgagt ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcagccag catcatcgag 1860  
ggaaggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgctggggc tgaaaagatt ggatcaggac 1920  
catgtgaggg ggattatggg ggcccacttg tttgtgagca acataaaatg agaatggttc 1980  
ttggtgtcat tgttcctggg cgtggatgtg ccattccaaa tcgtcctggg atttttgtcc 2040  
gagtagcata ttatgcaaaa tggatacaca aaattatttt aacatataag gtaccacagt 2100  
ca 2102

<210> 88  
<211> 360  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> ID3  
<310> XM001539

# DE 101 00 588 A 1

<400> 88  
 atgaaggcgc tgagccccgt gcgcggctgc tacgaggcgg tgtgctgcct gtcggaacgc 60  
 agtctggcca tcgccccggg ccgaggggag ggccccgcag ctgaggagcc gctgagcttg 120  
 ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgc ctgcgggaac tggtagccgg agtcccgaga 180  
 5 ggcaactcagc ttagccaggt ggaaatccta cagcgcgtca tcgactacat tctcgacctg 240  
 caggtagtcc tggccgagcc agccccctgga cccccctgat gccccacct tcccatccag 300  
 acagccgagc tcaactccgga acttgtcatc tccaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89  
 <211> 743  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> IGF2  
 <310> NM000612

20 <400> 89  
 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ccttcttggc cttcgccctcg 60  
 tgctgcattg ctgcttaccg cccagtgag accctgtgcg gcggggagct ggtggacacc 120  
 ctccagttcg tctgtgggga ccgcggttc tacttcagca ggcccgcaag ccgtgtgagc 180  
 cgctgcagcc gtggcatcgt tgaggagtgc tgtttccgca gctgtgacct ggccctcctg 240  
 25 gagacgtact gtgtacccc cgccaagtcc gagaggggacg tgtcgacccc tccgaccgtg 300  
 cttccggaca acttccccag ataccccgtg ggcaagtctt tccaatatga cacctggaag 360  
 cagtccaccc agcgccctgcg cagggggcctg cctgcccctcc tgcgtgcccg ccgggggtcac 420  
 gtgctcgcca aggagctcga ggcgttcagg gaggccaaac gtcaccgtcc cctgattgct 480  
 ctacccaccc aagaccccgc ccacgggggc gccccccag agatggccag caatcggaag 540  
 30 tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccg gcgccaccat cctgcagcct cctcctgacc 600  
 acggacgttt ccatcaggtt ccatcccgaa aatctctcgg ttccacgtcc ccctggggct 660  
 tctcctgacc cagtccccgt gccccgcctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccct 720  
 ccatcgggct gaggaagcac agc 743

35 <210> 90  
 <211> 7476  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> IGF2R  
 <310> NM000876

45 <400> 90  
 atggggggccg ccgcccggccg gagccccccac ctggggggccg cggccggccg ccgcccgcag 60  
 cgctctctgc tctgtctgca gctgctgctg ctcgctcgctg ccccgggggtc cacgcaggcc 120  
 caggccgccc cggtccccga gctgtgcagt tatacatggg aagctgttga taccaaaaat 180  
 aatgtacttt ataaaatcaa catctgtgga agtgtggata ttgtccagtg cgggcatca 240  
 50 agtgctgttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttate attcagtggg tgactctgtt 300  
 ttgagaagtg caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtgagctg tgaccagcaa 360  
 ggcacaaatc acagagtcca gagcagcatt gccttctctg gtgggaaaac cctgggaact 420  
 cctgaatttg taactgcaac agaattgtgtg cactactttg agtggaggac cactgcagcc 480  
 tgcaagaaag acatatTTaa agcaataaag gaggtgccat gctatgtgtt tgatgaagag 540  
 55 ttgaggaagc atgatctcaa tccctctgat aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600  
 tccgatccgg acacttctct attcatcaat gtttgtagag acatagacac actacgagac 660  
 ccaggttcac agctgcgggc ctgtcccccc ggcaactgcg cctgcctggg aagaggacac 720  
 caggcgtttg atgttgccca gccccgggac ggactgaagc tgggtgcgca ggacaggctt 780  
 gtcctgagtt acgtgagggg agaggcagga aagctagact tttgtgatgg tcacagccct 840  
 60 gcggtgacta ttacatttgt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaactc 900  
 acagctaaat ccaactgcgg ctatgaaatt gagtggatta ctgagtatgc ctgccacaga 960

gattacctgg	aaagtaaaac	ttgttctctg	agcggcgagc	agcaggatgt	ctccatagac	1020
ctcacaccac	ttgtcccagag	cggagggttca	tcctatatatt	cagatggaaa	agaatatattg	1080
ttttatttga	atgtctgtgg	agaaactgaa	atacagttct	gtaataaaaa	acaagctgca	1140
gtttgccaag	tgaaaaagag	cgatacctct	caagtcaaa	cagcaggaag	ataccacaat	1200
cagaccctcc	gatattcgga	tggagacctc	accttgatat	atgttgagg	tgatgaatgc	1260
agctcagggt	ttcagcggat	gagcgtcata	aactttgagt	gcaataaaac	cgcaggtaac	1320
gatgggaaag	gaactcctgt	attcacaggg	gaggttgact	gcacctactt	cttcacatgg	1380
gacacggaat	acgcctgtgt	taaggagaag	gaagacctcc	tctgcgggtg	caccgacggg	1440
aagaagcgct	atgacctgtc	cgcgctggtc	cgccatgcag	aaccagagca	gaattgggaa	1500
gctgtggatg	gcagtcagac	ggaaacagag	aagaagcatt	ttttcattaa	tatttgtcac	1560
agagtgtctg	aggaaggcaa	ggcacgaggg	tgtcccgagg	acgcggcagt	gtgtgcagtg	1620
gataaaaaatg	gaagtaaaaa	tctgggaaaa	tttatttctc	ctcccatgaa	agagaaagga	1680
aacattcaac	tctcttattc	agatggtgat	gatttgtggtc	atggcaagaa	aattaaaact	1740
aatatcacac	ttgtatgcaa	gccagggtgat	ctggaaagtg	caccagtgtt	gagaacttct	1800
ggggaaggcg	gttgctttta	tgagtttgag	tggcgacag	ctgcggcctg	tgtgtgtctc	1860
aagacagaag	gggagaactg	cacggctctt	gactcccagg	cagggttttc	ttttgactta	1920
tcacctctca	caaagaaaaa	tggtgcctat	aaagttgaga	caaagaagta	tgacttttat	1980
ataaatgtgt	gtggcccggg	gtctgtgagc	ccctgtcagc	cagactcagg	agcctgccag	2040
gtggcaaaaa	gtgatgagaa	gacttggaac	ttgggtctga	gtaatgcgaa	gctttcatat	2100
tatgatggga	tgatccaact	gaactacaga	ggcggcacac	cctataacaa	tgaaagacac	2160
acaccgagag	ctacgctcat	cacctttctc	tggtgctgag	acgcgggagt	gggtctccct	2220
gaatatcagg	aagaggataa	ctccacctac	aacttccggt	ggtacaccag	ctatgcctgc	2280
ccggaggagc	ccctggaatg	cgtagtgacc	gacccctcca	cgctggagca	gtacgacctc	2340
tccagtctgg	caaaatctga	aggtggcctt	ggaggaaact	ggtatgccat	ggacaactca	2400
ggggaacatg	tcacgtggag	gaaatactac	attaacgtgt	gtcggcctct	gaatccagtg	2460
ccgggctgca	accgatatgc	atcggcttgc	cagatgaagt	atgaaaaaga	tcagggtctc	2520
ttcactgaag	tggtttccat	cagtaactgc	ggaatggcaa	agaccggccc	ggtggttgag	2580
gacagcggca	gcctccttct	ggaatactgc	aatgggtcgg	cctgcaccac	cagcgatggc	2640
agacagacca	catataccac	gaggatccat	ctcgtctgct	ccaggggcag	gctgaacagc	2700
caccccatct	tttctctcaa	ctgggagtg	gtggtcagtt	tcctgtggaa	cacagaggct	2760
gcctgtccca	ttcagacaac	gacggataca	gaccaggctt	gctctataag	ggatcccaac	2820
agtgtatttg	tggttaattc	taatccgcta	aacagttcgc	aaggatataa	cgtctctggc	2880
attgggaaga	tttttatgtt	taatgtctgc	ggcacaatgc	ctgtctgtgg	gaccatcctg	2940
ggaaaacctg	cttctggctg	tgaggcagaa	acccaaactg	aagagctcaa	gaattggaag	3000
ccagcaaggc	cagtcggaat	tgagaaaagc	ctccagctgt	ccacagaggg	cttcactact	3060
ctgacctaca	aagggcctct	ctctgccaaa	ggtaccgctg	atgcttttat	cgcccgcttt	3120
gtttgcaatg	atgatgttta	ctcaggggcc	ctcaaattcc	tgcataaaga	tatcgactct	3180
gggcaaggga	tccgaaacac	ttactttgag	tttcaaaccc	cgttggcctg	tgttccttct	3240
ccagtggact	gccaagtcac	cgacctggct	ggaaatgagt	acgacctgac	tggcctaagc	3300
acagtcagga	aaccttgga	ggctgttgac	acctctgtcg	atgggagaaa	gaggactttc	3360
tatttgagcg	tttgcaatcc	tctcccttac	attcctggat	gccagggcag	cgcagtgggg	3420
tcttgcttag	tgtcagaagg	caatagctgg	aatctgggtg	tggtgcagat	gagtcccca	3480
cccgcggcga	atggatcttt	gagcatcatg	tatgtcaacg	tgacaagtg	tggaaccag	3540
cgcttctcca	ccaggatcac	gtttgagtgt	gctcagatat	cgggctcacc	agcatttcag	3600
cttcaggatg	gttggtgagta	cgtgtttatc	tggagaactg	tggaaagcctg	tcccgttgct	3660
agagtggaa	gggacaactg	tgaggtgaaa	gacccaaggc	atggcaactt	gtatgacctg	3720
aagcccctgg	gcctcaacga	caccatcgtg	agcgtggcg	aatacactta	ttacttccgg	3780
gtctgtggga	agctttcctc	agacgtctgc	cccacaagtg	acaagtccaa	ggtggtctcc	3840
tcattgtcagg	aaaagcggga	accgcaggga	tttcacaaa	tggcaggtct	cctgactcag	3900
aagctaactt	atgaaaatgg	cttggttaaaa	atgaacttca	cgggggggga	cacttgccat	3960
aagggtttatc	agcgtctccac	agccatcttc	ttctactgtg	accgcggcac	ccagcggcca	4020
gtattttctaa	aggagacttc	agattgttcc	tacttgtttg	agtggcgaa	gcagtatgcc	4080
tgccccacct	tcgatctgac	tgaatgttca	ttcaaagatg	gggctggcaa	ctccttcgac	4140
ctctcgtccc	tgtcaaggta	cagtgaaca	tgggaagcca	tcactgggac	gggggacccg	4200
gagcactacc	tcataaatgt	ctgcaagtct	ctggccccgc	aggctggcac	tgagccgtgc	4260
cctccagaag	cagccgcgtg	tctgctgggt	ggctccaagc	ccgtgaacct	cggcagggtta	4320
agggacggac	ctcagtggag	agatggcata	attgtcctga	aatacgttga	tggcgactta	4380
tgtccagatg	ggattcggaa	aaagtcaacc	accatccgat	tcacctgcag	cgagagccaa	4440
gtgaactcca	ggccccgtgt	catcagcgcc	gtggaggact	gtgagtacac	ctttgcctgg	4500
cccacagcca	cagcctgtcc	catgaagagc	aacgagcatg	atgactgcca	ggtcaccaac	4560
ccaagcacag	gacacctgtt	tgatctgagc	tccttaagtg	gcagggcggg	attcacagct	4620

```

gcttacagcg agaaggggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgccct 4680
cctggcggtg gggcctgctt tggacagacc aggattagcg tgggcaaggc caacaagagg 4740
ctgagatacg tggaccagggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800
5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860
accaataggc ccatgctcat ctccctggac aagcagacat gcactctctt ctctcctgg 4920
cacacgccgc tggcctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980
gttgacttgt ctccccctat tcatcgcact ggtggttatg aggcttatga tgagagttag 5040
gatgatgcct ccgataccaa ccttgatttc tacatcaata tttgtcagcc actaaatccc 5100
10 atgcacgcag tgccctgtcc tgccggagcc gctgtgtgca aagttcctat tgatgggtccc 5160
cccatagata tcggccgggt agcaggacca ccaatactca atccaatagc aaatgagatt 5220
tacttgaatt ttgaaagcag tactccttgc ttagcggaca agcatttcaa ctacacctcg 5280
ctcatcgctg ttcactgtaa gagagggtgt agcatgggaa cgctaagct gttaaggacc 5340
agcagagtgcg actttgtgtt cgaatgggag actcctgtcg tctgtcctga tgaagttagg 5400
15 atggatggct gtaccctgac agatgagcag ctctctaca gcttcaactt gtccagcctt 5460
tccacgagca cctttaagggt gactcgcgac tcgcgcacct acagcgttgg ggtgtgcacc 5520
tttcagctcg ggccagaaca aggaggctgt aaggacggag gagtctgtct gctctcaggc 5580
accaaggggg catccttttg acggctgcaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640
gaagcggtcg ttttaagtta cgtgaatggt gatcggtgcc ctccagaaac cgatgacggc 5700
20 gtccccctgtg tcttccccct catattcaat gggaagagct acgaggagtg catcatagag 5760
agcagggcga agctgtggtg tagcacaact gcggactacg acagagacca cgagtggggc 5820
ttctgcagac actcaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tgatgaagat 5880
gaggacattg ggagccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtgatgt gacatttgag 5940
tggaatacaa aagttgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000
25 aaaacctacg acctgcggct gctctcctct ctaccgggt cctgggtccct ggtccacaac 6060
ggagtctcgt actatataaa tctgtgccag aaaatatata aagggccccct gggctgctct 6120
gaaagggcca gcatttgcag aaggaccaca actggtgacg tccaggtcct gggactcgtt 6180
cacacgcaga agctgggtgt cataggtgac aaagtgttg tcaactactc caaaggttat 6240
ccgtgtggtg gaaataagac cgcacctcc gtgatagaat tgacctgtac aaagacgggtg 6300
30 ggcagacctg cattcaagag gtttgatatt gacagctgca cttactactt cagctgggac 6360
tcccgggctg cctgcgccgt gaagcctcag gaggtgcaga tggatgaatgg gaccatcacc 6420
aaccctataa atggcaagag cttcagcctc ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480
tctggggaca tgaggacca tggggacaac tacctgtatg agatccaact ttctccatc 6540
35 acaagctcca gaaacccggc gtgctctgga gccaacatat gccaggtgaa gcccacgat 6600
cagcacttca gtgcgaaagt tggaaacctc gacaagacca agtactacct tcaagacggc 6660
gatctcgatg tegtgtttgc ctcttcctct aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720
tcttccacca tcttcttcca ctgtgacct ctgggtggagg acgggatccc cgagttcagt 6780
cacgagactg ccgactgcca gtacctcttc tcttggtaca cctcagccgt gtgtcctctg 6840
ggggtgggct ttgacagcga gaatcccggg gacgacgggc agatgcacaa ggggctgtca 6900
40 gaacggagcc aggcagtcgg cgcggtgctc agcctgtctg tgggtggcgt cactgctgc 6960
ctgctggccc tgttgctcta caagaaggag agggaggaaa cagtataag taagctgacc 7020
acttgctgta ggagaagtgc caacgtgtcc taaaaatact caaaggtgaa taaggaagaa 7080
gagacagatg agaatgaaac agagtggctg atggaagaga tccagctgcc tctccacagg 7140
cagggaaagg aagggcagga gaacggccat attaccacca agtcagttaa agccctcagc 7200
45 tccctgcatg gggatgacca ggacagttag gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260
gttactcctg gcaggggagc tggggcagag agctcccacc cagtgaagaa cgacagagc 7320
aatgcccttc aggagcgtga ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380
aaagggagt ccagctctgc acagcagaag acagttagct ccaccaagct ggtgtccttc 7440
catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476

```

<210> 91

<211> 4104

<212> DNA

55 <213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1R

<310> NM000875

60

<400> 91

atgaagtctg gctccggagg agggccccg acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60

65

gcgcgctct	cgctctggcc	gacgagtgga	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180
atcctgctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttcccca	gctcacggtc	240
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300
cccaacctca	cggtcatccg	cggctggaaa	ctcttctaca	actacgccct	ggtcatcttc	360
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgata	480
ctggatgcgg	tgctcaataa	ctacattgtg	gggaataagc	ccccaagga	atgtggggac	540
ctgtgtccag	ggaccatgga	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccacat	caacaatgag	600
tacaactacc	gctgctggac	cacaaaccgc	tgccagaaaa	tgtgcccaag	cacgtgtggg	660
aagcgggctg	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720
gcgcctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgccgccact	actactatgc	cggtgtctgt	780
gtgcctgctt	gcccgcctca	cacctacagg	tttgagggtt	ggcgctgtgt	ggaccgtgac	840
ttctgcccga	acatcctcag	cgcgagagc	agcgactccg	aggggtttgt	gatccacgac	900
ggcgagtgcg	tgccaggtg	cccctcgggc	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960
tgcatccctt	gtgaagggtc	ttgccggaag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaaagacc	1020
attgattctg	ttactttctg	tcagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	gggcaatttg	1080
ctcattaaca	tcggacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140
atcgaggtgg	tgacggggta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttggg	ctccttgtcc	1200
ttcctaaaaa	accttcgcct	catcctagga	gaggagcagc	tagaagggaa	ttactccttc	1260
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgccagcaa	ctgtgggact	gggaccaccg	caacctgttc	1320
atcaaagcag	ggaaaatgta	ctttgctttc	aatcccaaat	tatgtgtttc	cgaaatttac	1380
cgcatggagg	aagtgcgggg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtcctgc	atcttcacct	caccaccacg	1500
tcgaagaatc	gcatacatcat	aacctggcac	cggtagccgc	cccctgacta	cagggatctc	1560
atcagcttca	ccgtttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgatggg	1620
caggatgcct	gcggctccaa	cagctggaac	atgggtggag	tggaacctcc	gccaacaag	1680
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740
gtcaaggctg	tgaccctcac	catgggtggg	aacgaccata	tccgtggggc	caagagttag	1800
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgcttcagtt	ccttccattc	ccttggacgt	tctttcagca	1860
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaccttc	cctctctgcc	caacggcaac	1920
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagcgg	cgccttcagg	acgggtacct	ttaccggcac	1980
aattactgct	ccaaagacaa	aatccccatc	aggaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040
gaggaggtca	cagagaaccc	caagactgag	gtgtgtgggt	gggagaaagg	gccttgctgc	2100
gcctgcccc	aaactgaagc	cgagaagcag	gccgagaagg	aggaggctga	ataccgcaaa	2160
gtctttgaga	atcttctgca	caactccatc	ttcgtgcccc	gacctgaaag	gaagcggaga	2220
gatgtcatgc	aagtggccga	caccaccatg	tccagccgaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280
gacacctaca	acatcacccg	cccggaaag	ctggagacag	agtacccttt	ctttgagagc	2340
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaccttc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400
atcgatatcc	acagctgcaa	ccacgaggct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaacttc	2460
gtctttgcaa	ggactatgcc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggggc	agtgcacctg	2520
gagccaaggc	ctgaaaactc	catcttttta	aagtggcccg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacggg	tcacaagttg	aggatcagcg	agaatgtgtg	2640
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaaagtaa	accggctaaa	cccggggaac	2700
tacacagccc	ggattcaggc	cacatctctc	tctgggaatg	ggtcgtggac	agatcctgtg	2760
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggatat	gaaaacttca	tccatctgat	catcgctctg	2820
cccgtcgctg	tcctgttgat	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880
aagagaaaata	acagcaggct	ggggaatgga	gtgctgtatg	cctctgtgaa	cccggagtac	2940
ttcagcgctg	ctgatgtgta	cgttcctgat	gagtgggagg	tggtcggga	gaagatcacc	3000
atgagccggg	aacttgggca	ggggtcgttt	gggatgggtc	atgaaggagt	tgccaagggt	3060
gtggtgaaa	atgaacctga	aaccagagtg	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgcaagc	3120
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagtt	caattgtcac	3180
catgtggtgc	gattgctggg	tgtggtgtcc	caaggccagc	caacactggg	catcatggaa	3240
ctgatgacac	ggggcgatct	caaaagttat	ctccggtctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300
aatccagtec	tagcacctcc	aagcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaataag	ttcgccaca	gagaccttgc	tgcccggaa	3420
tgcatggtag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcgagagatt	ttggtatgac	gcgagatata	3480
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggc	aaagggtctg	tgcccgtgcg	ctggatgtct	3540
cctgagtcct	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcgg	acgtctggte	cttcggggtc	3600
gtcctctggg	agatgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgtc	caacgagcaa	3660
gtccttcgct	tcgtcatgga	gggcggcctt	ctggacaagc	cagacaactg	tcttgacatg	3720

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

ctgtttgaac tgatgcgcat gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttcctg 3780
gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gagcctggct tccgggaggt ctcttctac 3840
tacagcgagg agaacaagct gcccggagcc gagggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900
5 gagagcgtcc ccctggaccc ctccggcctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960
tcaggacaca aggccgagaa cggccccggc cctgggggtgc tggctcctccg cgccagcttc 4020
gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgccg 4080
ctgccccagt ctccgacctg ctga 4104

10 <210> 92
    <211> 726
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

15 <300>
    <302> PDGFB
    <310> NM002608

20 <400> 92
atgaatcgct gctgggcgct ctctcgtgct ctctgctgct acctgcgtct ggtcagcgcc 60
gaggggggacc ccattcccga ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120
tttgatgata tccaacgcct gctgcacgga gaccccgagg aggaagatgg ggccgagttg 180
gacctgaaca tgaccgcctc ccactctgga ggcgagctgg agagcttggc tcgtggaaga 240
25 aggagcctgg gttccctgac cattgctgag ccggccatga tcgccgagtg caagacgcgc 300
accgaggtgt tcgagatctc ccggcgccctc atagaccgca ccaacgcca cttcctgggtg 360
tggccgcccct gtgtggagggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420
tgccgcccca cccaggtgca gctgcgacct gtccaggtga gaaagatcga gattgtgcgg 480
aagaagccaa tctttaagaa ggccacgggtg acgctggaag accacctggc atgcaagtgt 540
30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccgg ggggttccca ggagcagcga 600
gcaaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacggtgc gagtccgccg gcccccaag 660
ggcaagcacc ggaaattcaa gcacacgcat gacaagacgg cactgaagga gacccttgga 720
gcctag 726

35 <210> 93
    <211> 1512
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

40 <300>
    <302> TGFbetaR1
    <310> NM004612

45 <400> 93
atggaggcgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggctgctcc tcctcgtgct ggccggcgcg 60
gcggcgcgcg cgggcgcgct gctcccgggg gcgacggcgt tacagtgttt ctgccacctc 120
tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgtcacagag 180
accacagaca aagttataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcga 240
50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300
tgcaatcagg accattgcaa taaaatagaa cttccaacta ctgtaaagtc atcacctggc 360
cttggctcctg tggaactggc agctgtcatt gctggaccag tgtgcttcgt ctgcatctca 420
ctcatgttga tggctctatat ctgccacaac cgcactgtca ttcaccatcg agtgccaaat 480
gaagaggacc cttcattaga tcgccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540
55 atttatgata tgacaacgtc aggttctggc tcaggtttac cattgcttgt tcagagaaca 600
attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaaaag gtcgatttgg agaagtttgg 660
agaggaaaag ggccggggaga agaagttgct gttaagatat tctcctctag agaagaacgt 720
tcgtgggtcc gtgaggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatcctg 780
ggatttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttgga ctacagctctg gttgggtgtca 840
60 gattatcatg agcatggatc cctttttgat tacttaaaca gatacacagt tactgtggaa 900
ggaatgataa aacttgctct gtccacggcg agcggctctg cccatcttca catggagatt 960
gttggtagcc aaggaaagcc agccattgct catagagatt tgaaatcaaa gaatatcttg 1020

```

# DE 101 00 588 A 1

```

gtaaagaaga atggaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080
gccacagata ccattgatat tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140
cctgaagttc tcgatgattc cataaatatg aaacattttg aatccttcaa acgtgctgac 1200
atctatgcaa tgggcttagt attctgggaa attgctcgac gatgttccat tggtggaatt 1260
catgaagatt accaactgcc ttattatgat cttgtacctt ctgacccatc agttgaagaa 1320
atgagaaaag ttgtttgtga acagaagtta aggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380
tgtgaagcct tgagagtaat ggctaaaatt atgagagaat gttgggtatgc caatggagca 1440
gctaggctta cagcattgcg gattaagaaa acattatcgc aactcagtca acaggaaggc 1500
atcaaatgt aa

```

5

10

```

<210> 94
<211> 4044
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> Flk1
<310> AF035121

```

20

```

<400> 94
atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccggggccgcc 60
tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120
cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180
tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240
gatggcctct tctgtaagac actcacaatt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300
tacaagtgct tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtcta tgttcaagat 360
tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtctgtga cttactgag 420
aacaataaca aaactgtggt gattccatgt ctcggttcca tttcaaactc caacgtgtca 480
ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt gtccctgatg gtaacagaat ttctgggac 540
agcaagaagg gctttactat tcccagctac tctattatgt acatagtgt cgttgtaggg 660
gaagcaaaaa ttaatgatga aagttaccag tctatgtgaa ttgaactatc tttggagaa 720
tataggattt atgatgtggt tctgagtccg tctcatggaa ttgaaactatc cttcaactgg 780
aagcttgtct taaattgtac agcaagaact gaactaaatg tggggattga cttcaactgg 840
gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacct aaaaaccag 900
tctgggagtg agatgaagaa atttttgagc accttaacta tagatggtgt aaccgggagt 960
gaccaaggat tgtacacctg tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960
tttgcagggg tccatgaaaa accttttgtt gcttttgaa gtggcatgga atctctggtg 1020
gaagccacgg tgggggagcg tgtcagaatc cctgcgaagt accttgggta cccaccccca 1080
gaaataaaat ggtataaaaa tggaaatccc cttgagtcca atcacacaat taaagcgggg 1140
catgtactga cgattatgga agtgagtga agagacacag gaaattacac tgtcatcctt 1200
accaatcccc tttcaaagga gaagcagagc catgtggtct ctctggttgt gtatgtccca 1260
cccagatttg gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cctaccagta cggcaccact 1320
caaacgctga catgtacggt ctatgccatt cctccccgc atcacatcca ctggtattgg 1380
cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgc aaacccatac 1440
ccttgtgaag aatggagaag tgtggaggac ttccaggagg gaaataaaat tgaagttaat 1500
aaaaatcaat ttgctcta atgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tgttatccaa 1560
gcggcaaatg tgtcagcttt gtacaaatgt gaagcgggtca acaaagtcgg gagaggagag 1620
aggggtgatc ccttcacagt gaccaggggt cctgaaatta ctttgcaacc tgacatgcag 1680
ccactgagc aggagagcgt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttgagaa 1740
ctcacatggt acaagcttgg cccacagcct ctgccaatcc atgtgggaga gttgccaca 1800
cctgtttgca agaacttgga tactctttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatagc 1860
acaaatgaca ttttgatcat ggagcttaag aatgcacct tgcaggacca aggagactat 1920
gtctgccttg ctcaagacag gaagaccaag aaaagacatt gcgtgggtcag gcagctcaca 1980
gtcctagagc gtgtggcacc cagcatcaca ggaaacctgg agaatacagac gacaagtatt 2040
ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctgggaatc cccctccaca gatcatgtgg 2100
tttaaagata atgagaccct tgtagaagac tcaggcattg tattgaagga tgggaaccgg 2160
aacctcacta tccgcagagt gaggaaggag gacgaaggcc tctacacctg ccaggcatgc 2220
agtgttcttg gctgtgcaaa agtggaggca tttttcataa tagaagggtg ccagggaaaag 2280
acgaacttgg aaatcattat tctagtaggc acggcggtga ttgccatgtt cttctggcta 2340
cttcttgtca tcatectacg gaccgttaag cggggcaatg gaggggaact gaagacaggc 2400

```

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

	tacttgtcca	tcgtcatgga	tccagatgaa	ctcccattgg	atgaacattg	tgaacgactg	2460
	ccttatgatg	ccagcaaagt	ggaattcccc	agagaccggc	tgaagctagg	taagcctctt	2520
	ggccgtgggtg	cctttggcca	agtgattgaa	gcagatgcct	ttggaattga	caagacagca	2580
5	acttgcagga	cagtagcagt	caaaatggtg	aaagaaggag	caacacacag	tgagcatcga	2640
	gctctcatgt	ctgaaactcaa	gatcctcatt	catattgggtc	accatctcaa	tgtggtcaac	2700
	cttctaggtg	cctgtaccaa	gccaggaggg	ccactcatgg	tgatttgtgga	attctgcaaa	2760
	tttggaacc	tgtccactta	cctgaggagc	aagagaaatg	aatttgtccc	ctacaagacc	2820
	aaaggggcac	gattccgtca	agggaaagac	tacgttggag	caatccctgt	ggatctgaaa	2880
10	cggcgcttgg	acagcatcac	cagtagccag	agctcagcca	gctctggatt	tgtggaggag	2940
	aagtcctca	gtgatgtaga	agaagaggaa	gctcctgaag	atctgtataa	ggacttcctg	3000
	accttggagc	atctcatctg	ttacagcttc	caagtggcta	agggcatgga	gttcttggca	3060
	tcgcgaaagt	gtatccacag	ggacctggcg	gcacgaaata	tcctcttatc	ggagaagaac	3120
	gtggttaaaa	tctgtgactt	tggcttggcc	cgggatattt	ataaagatcc	agattatgtc	3180
15	agaaaaggag	atgctcgctt	ccctttgaaa	tggatggccc	cagaaacaat	ttttgacaga	3240
	gtgtacacaa	tccagagtga	cgtctggctt	tttgggtgtt	tgctgtggga	aatattttcc	3300
	ttaggtgctt	ctccatatcc	tggggtaaa	attgtgaag	aattttgtag	gcgattgaaa	3360
	gaaggaaacta	gaatgagggc	ccctgattat	actacaccag	aaatgtacca	gaccatgctg	3420
	gactgctggc	acggggagcc	cagtcagaga	cccacgtttt	cagagttggg	ggaacatttg	3480
20	ggaaatctct	tgcaagctaa	tgctcagcag	gatggcaaa	actacattgt	tcttccgata	3540
	tcagagactt	tgagcatgga	agaggattct	ggactctctc	tgctacctc	acctgtttcc	3600
	tgtatggagg	aggaggaagt	atgtgacccc	aaattccatt	atgacaacac	agcaggaatc	3660
	agtcaagtac	tgacgaacag	taagcgaaag	agccggcctg	tgagtgtaaa	aacatttgaa	3720
	gatatcccg	tagaagaacc	agaagtaaaa	gtaatcccag	atgacaacca	gacggacagt	3780
25	ggtatggttc	ttgcctcaga	agagctgaaa	actttggaag	acagaaccaa	attatctcca	3840
	tcttttgggtg	gaatgggtgcc	cagcaaaagc	agggagtgctg	tggcatctga	aggctcaaac	3900
	cagacaagcg	gctaccagtc	cggatatcac	tccgatgaca	cagacaccac	cgtgtactcc	3960
	agtgaggaag	cagaactttt	aaagctgata	gagattggag	tgcaaaccgg	tagcacagcc	4020
	cagattctcc	agcctgactc	gggg				4044
30							
	<210> 95						
	<211> 4017						
	<212> DNA						
35	<213> Homo sapiens						
	<300>						
	<302> Flt1						
	<310> AF063657						
40							
	<400> 95						
	atggtcagct	actgggacac	cggggctcctg	ctgtgcgcgc	tgctcagctg	tctgcttctc	60
	acaggatcta	gttcaggttc	aaaattaaaa	gatcctgaac	tgagttaaaa	aggcaccag	120
	cacatcatgc	aagcaggcca	gacactgcac	ctccaatgca	gggggggaagc	agccataaa	180
45	tggctcttgc	ctgaaatggg	gagtaaggaa	agcgaaggc	tgagcataac	taaatctgcc	240
	tgtggaagaa	atggcaaaac	attctgcagt	actttaacct	tgaacacagc	tcaagcaaac	300
	cacactggct	tctacagctg	caaatatcta	gctgtacctc	cttcaaagaa	gaaggaaaca	360
	gaatctgcaa	tctatatatt	tattagtgat	acaggtagac	ctttcgtaga	gatgtacagt	420
	gaaatccccg	aaattataca	catgactgaa	ggaagggagc	tcgtcattcc	ctgccgggtt	480
50	acgtcaccta	acatcactgt	tactttaaaa	aagtttccac	ttgacacttt	gatccctgat	540
	ggaaaacgca	taatctggga	cagtagaaa	ggcttcatca	tatcaaagtc	aacgtacaaa	600
	gaaatagggc	ttctgacctg	tgaagcaaca	gtcaatgggc	atttgtataa	gacaaactat	660
	ctcacacatc	gacaaaccaa	tacaatcata	gatgtccaaa	taagcacacc	acgcccagtc	720
	aaattactta	gaggccatac	tcttgtcctc	aattgtactg	ctaccactcc	cttgaacacg	780
55	agagttcaaa	tgacctggag	ttaccctgat	gaaaaaaata	agagagcttc	cgtaaggcga	840
	egaattgacc	aaagcaattc	ccatgccaac	atattctaca	gtgttcttac	tattgacaaa	900
	atgcagaaca	aagacaaagg	actttatact	tgctcgtgta	ggagtggacc	atcattcaaa	960
	tctgttaaca	cctcagtgca	tatatatgat	aaagcattca	tcactgtgaa	acatcgaaaa	1020
	cagcaggtgc	ttgaaaccgt	agctggcaag	cgttcttacc	ggctctctat	gaaagtgaag	1080
60	gcatttccct	cgccgggaag	tgtatgggta	aaagatgggt	tacctgcgac	tgagaaatct	1140
	gctcgtctatt	tgactcgtgg	ctactcgtta	attatcaagg	acgtaactga	agaggatgca	1200
	gggaattata	caatcttgct	gagcataaaa	cagtcaaatg	tgtttaaaaa	cctcactgcc	1260

65



actctaattg	tcaatgtgaa	accccagatt	tacgaaaagg	ccgtgtcatc	gtttccagac	1320	
ccggctctct	acccactggg	cagcagacaa	atcctgactt	gtaccgcata	tggtatccct	1380	
caacctacaa	tcaagtgggt	ctggcacccc	tgtaaccata	atcattccga	agcaagggtg	1440	
gacttttgtt	ccaataatga	agagtccttt	atcctgggatg	ctgacagcaa	catgggaaac	1500	5
agaattgaga	gcatactca	gcgcattgga	ataatagaag	gaaagaataa	gatggctagc	1560	
accttggttg	tggttgactc	tagaatttct	ggaatctaca	tttgcatagc	ttccaataaa	1620	
gttgggactg	tggaagaaa	cataagcttt	tatatcacag	atgtgccaaa	tggttttcat	1680	
gttaacttgg	aaaaaatgcc	gacggaagga	gaggacctga	aactgtcttg	cacagttaac	1740	
aagttcttat	acagagacgt	tacttggatt	ttactgcgga	cagttaataa	cagaacaatg	1800	10
cactacagta	ttagcaagca	aaaaatggcc	atcactaagg	agcactccat	cactcttaat	1860	
cttaccatca	tgaatgtttc	cctgcaagat	tcaggcacct	atgcctgcag	agccagggaat	1920	
gtatacacag	gggaagaaat	cctccagaag	aaagaaatta	caatcagaga	tcagggaagca	1980	
ccatacctcc	tgcgaaacct	cagtgatcac	acagtggcca	tcaggcagttc	caccacttta	2040	
gactgtcatg	ctaattggtg	ccccgagcct	cagatcaact	ggtttaaaaa	caaccacaaa	2100	15
atacaacaag	agcctggaat	tatttttagga	ccagggaagca	gcacgctgtt	tattgaaaga	2160	
gtcacagaag	aggatgaagg	tgtctatcac	tgcaaagcca	ccaaccagaa	gggctctgtg	2220	
gaaagtccag	catacctcac	tggtcaagga	acctcggaca	agtctaactc	ggagctgatc	2280	
actctaacat	gcacctgtgt	ggctgcgact	ctcttctggc	tcctattaac	cctctttatc	2340	
cgaaaaatga	aaaggtcttc	ttctgaaata	aagactgact	acctatcaat	tataatggac	2400	20
ccagatgaag	ttcctttgga	tgagcagtgt	gagcggctcc	cttatgatgc	cagcaagtgg	2460	
gagtttgccc	gggagagact	taaactgggc	aaatcacttg	gaagaggggc	ttttggaaaa	2520	
gtgggtcaag	catcagcatt	tggcattaag	aaatcaccta	cgtgccggac	tgtggctgtg	2580	
aaaatgctga	aagagggggc	cacggccagc	gagtacaaag	ctctgatgac	tgagctaaaa	2640	
atcttgaccc	acattggcca	ccatctgaac	gtgggttaacc	tgctgggagc	ctgcaccaag	2700	25
caaggagggc	ctctgatggt	gattgttgaa	tactgcaaat	atggaaatct	ctccaactac	2760	
ctcaagagca	aacgtgactt	attttttctc	aacaaggatg	cagcactaca	catggagcct	2820	
aagaaagaaa	aaatggagcc	aggcctggaa	caaggcaaga	aaccaagact	agatagcgtc	2880	
accagcagcg	aaagctttgc	gagctccggc	tttcaggaag	ataaaagtct	gagtgatggt	2940	
gaggaagagg	aggattctga	cggtttctac	aaggagccca	tcactatgga	agatctgatt	3000	30
tcttacagtt	ttcaagtggc	cagaggcatg	gagttcctgt	cttcagaaa	gtgcattcat	3060	
cgggacctgg	cagcgagaaa	cattctttta	tctgagaaca	acgtggtgaa	gatttgtgat	3120	
tttggccttg	cccgggatat	ttataagaac	ccgattatg	tgagaaaagg	agatactcga	3180	
cttctctga	aatggatggc	tcctgaatct	atctttgaca	aaatctacag	caccaagagc	3240	
gacgtgtggt	cttacggagt	attgctgtgg	gaaatcttct	ccttaggttg	gtctccatac	3300	35
ccaggagtac	aaatggatga	ggacttttgc	agtcgcctga	gggaaggcat	gaggatgaga	3360	
gctcctgagt	actctactcc	tgaaatctat	cagatcatgc	tggactgctg	gcacagagac	3420	
cmetaagaaa	ggccaagatt	tgcaagaact	gtggaaaaac	taggtgattt	gcttcaagca	3480	
aatgtacaac	aggatggtaa	agactacatc	ccaatcaatg	ccatactgac	aggaaatagt	3540	
gggtttacat	actcaactcc	tgctttctct	gaggacttct	tcaaggaaaag	tatttcagct	3600	40
ccgaagttaa	attcaggaag	ctctgatgat	gtcagatatg	taaatgcttt	caagttcatg	3660	
agcctggaaa	gaatcaaaac	ctttgaagaa	cttttaccga	atgccacctc	catgtttgat	3720	
gactaccagg	gcgacagcag	cactctgttg	gcctctccca	tgctgaageg	cttcacctgg	3780	
actgacagca	aacccaaggc	ctcgtctcaag	attgacttga	gagtaaccag	taaaagtaag	3840	
gagtcggggc	tgtctgatgt	cagcaggccc	agtttctgcc	attccagctg	tgggcacgtc	3900	45
agcgaaggca	agcgcaggtt	cacctacgac	cacgctgagc	tggaaaggaa	aatcgcgctc	3960	
tgtccccgc	ccccagacta	caactcgggtg	gtcctgtact	ccacccacc	catctag	4017	

<210> 96  
 <211> 3897  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Flt4  
 <310> XM003852

<400> 96						
atgcagcggg	gcgcccgcgt	gtgcctgcga	ctgtggctct	gcctgggact	cctggacggc	60
ctgggtgagt	gctactccat	gaccccccg	accttgaaca	tcacggagga	gtcacacgtc	120
atcgacaccg	gtgacagcct	gtccatctcc	tgcaggggac	agcaccctct	cagtggggct	180

5 tggccaggag ctcaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240  
 gtgcgagact ggcaggggcac agacgccagg ccctactgca aggtgttgct gctgcacgag 300  
 gtacatgccca acgacacagg cagctacgtc tgctactaca agtacatcaa ggcacgcatc 360  
 gagggcacca cggccgcca ctcctacgtg ttctgtgagag actttgagca gccattcatc 420  
 aacaagcctg acacgctctt ggtcaacagg aagcacgcca tgtgggtgcc ctgctctggtg 480  
 tccatccccg gcctcaatgt caccgtgcgc tcgcaaaagt cgggtgctgtg gccagacggg 540  
 caggaggtgg tgtgggatga ccggcggggc atgctcgtgt ccacgccact gctgcacgat 600  
 gccctgtacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttcctttc caaccccttc 660  
 10 ctggtgcaca tcacaggcaa cgagctctat gacatccagc tgttgcccag gaagtgcgtg 720  
 gagctgctgg taggggagaa gctggtcctg aactgcaccg tgtgggtga gtttaactca 780  
 ggtgtcacct ttgactggga ctaccaggag aagcaggcag agcggggtaa gtgggtgcc 840  
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgaccat ccacaacgtc 900  
 agccagcacg acctgggctc gtatgtgtgc aaggccaaca acggcatcca gcgatttcgg 960  
 15 gagagcaccg aggtcattgt gcatgaaaat cccttcatca gcgtcagagt gctcaaaggga 1020  
 cccatcctgg aggccacggc aggagacgag ctggtgaagc tgcccgtgaa gctggcagcg 1080  
 tccccccgc ccgagttcca gtggtacaag gatggaaagg cactgtccgg gcgccacgtg 1140  
 ccacatgccc tgggtgctcaa ggaggtgaca gaggccagca caggcaccta caccctcgcc 1200  
 ctgtggaact ccgctgctgg cctgaggcgc aacatcagcc tggagctggt ggtgaatgtg 1260  
 20 cccccccaga tacatgagaa ggaggcctcc tccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320  
 caggccctca cctgcacggc ctacgggggtg cccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380  
 cgcccttga caccctgcaa gatgtttgcc cagcgtagt cccggcgggc gcagcagcaa 1440  
 gacctatgc cacagtgcgc tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500  
 atcgagagcc tggcacctg gaccgagttt gtggagggaa agaataagac tgtgagcaag 1560  
 25 ctggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgcc atgtacaagt gtgtggtctc caacaagggtg 1620  
 ggccaggatg agcggctcat ctacttctat gtgaccacca tccccgacgg ctccaccatc 1680  
 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggccagccgg tgcctcctgag ctgccaagcc 1740  
 gacagctaca agtacgagca tctgcgctgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800  
 gcgcacggga acccgcttct gctcgactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860  
 30 gccgccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgccacg ccacgctcag cctgagtatc 1920  
 ccccgctcg cgcccgagca cgagggccac tatgtgtgcg aagtgaaga ccggcgacg 1980  
 catgacaagc actgccacaa gaagtacctg tcgggtgcagg ccctggaagc ccctcggtc 2040  
 acgcagaact tgaccgacct cctggtgaag gtgagcgact cgctggagat gcagtgttg 2100  
 gtggccggag gcacgcggc cagcatcgct tgggtacaag acgagaggct gctggaggaa 2160  
 35 aagtctggag tcgacttggc ggactccaac cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220  
 gaggatgcgg gacgctatct gtgcagcgtg tgcaacgcca agggctgcgt caactcctcc 2280  
 gccagcgtgg ccgtggaagg ctccgaggat aaggggcagca tggagatcgt gatccttgtc 2340  
 ggtaccggcg tcatcgctgt cttcttctgg gtccctcctc tcctcatctt ctgtaacatg 2400  
 aggaggccgg cccacgcaga catcaagac ggctacctgt ccatcatcat ggaccccggt 2460  
 40 gaggtgcctc tggaggagca atgccaatc ctgtctacg atgccagcca gtgggaattc 2520  
 ccccgagagc ggtgacact ggggagagtg ctcggtacg gcgccttcgg gaagggtggtg 2580  
 gaagcctccg ctttcggcat ccacaagggc agcagctgtg acaccgtggc cgtgaaaatg 2640  
 ctgaaagagg gcgccacggc cagcgagcag cgcgcgctga tgtcgagct caagatcctc 2700  
 attcacatcg gcaaccacct caacgtggtc aaactcctcg gggcggtgcac caagcccgag 2760  
 45 ggccccctca tggatgatcg ggagtctcgc aagtacggca acctctccaa cttctcgcg 2820  
 gccaaagcgg acgccttcag cccctgcgcg gagaagttc ccgagcagcg cggacgcttc 2880  
 cgcgccatgg tggagctcgc caggctggat cggaggcggc cggggagcag cgacagggtc 2940  
 ctcttcgcgc ggttctcgaa gaccgagggc ggagcgaggc gggcttctcc agaccaagaa 3000  
 50 gctgaggacc tgtggctgag cccgctgacc atggaagatc ttgtctgcta cagcttccag 3060  
 gtggccagag ggatggagtt cctggcttcc cgaaagtga tccacagaga cctgggtgct 3120  
 cggaacattc tgctgtcgga aagcgacgtg gtgaagatct gtgactttgg ccttgcccgg 3180  
 gacatctaca aagaccccg ctagctccgc aaggcgagtg ccgggtgcc cctgaagtgg 3240  
 atggccctcg aaagcatctt cgacaagggtg tacaccacgc agagtgcgt gtggctcttt 3300  
 ggggtgcttc tctgggagat cttctctctg ggggcctccc cgtaccctgg ggtgcagatc 3360  
 55 aatgaggagt tctgccagcg gctgagagac ggcacaagga tgaggggccc ggagctggcc 3420  
 actccgcca tacgcccgc catgctgaac tgctggtccg gagacccaa ggcgagacct 3480  
 gcattctcgg agctgggtgga gatcctgggg gacctgtccc agggcagggg cctgcaagag 3540  
 gaagaggagg tctgcatggc ccgcgcgacg tctcagagct cagaagaggg cagcttctcg 3600  
 cagggtgtcca ccatggccct acacatcgcc caggctgacg ctgaggacag cccgccaagc 3660  
 60 ctgcagcgcc acagcctggc cgccaggatc tacaactggg tgtcctttcc cgggtgctg 3720  
 gccagagggg ctgagacccc tggttcctcc aggatgaaga catttgagga attcccatg 3780  
 accccaacga cctacaaagg ctctgtggac aaccagacag acagtgggat ggtgctggcc 3840

DE 101 00 588 A 1

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggctt caggtag 3897

```
<210> 97
<211> 4071
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

<300>  
<302> KDR  
<310> AF063658

<b>&lt;400&gt;</b>	<b>97</b>					
atggagagca	aggtgctgct	ggcgtcgcc	ctgtggctct	gcgtggagac	ccggggccgcc	60
tctgtgggt	tgccatagt	ttctcttgat	ctgcccaggc	tcagcataca	aaaagacata	120
cttacaatta	aggaataata	aactcttcaa	attactttga	ggggagagac	ggacttggac	180
tggctttggc	ccaataata	gagtggcagt	gagcaaagg	tggagtgag	tgagtgcagc	240
gatggcctct	tctgtaagac	actcacaatt	ccaaaagtga	tcggaatatga	ctacggagcc	300
tacaagtgt	tctaccggga	aactgacttg	gcctcgggtca	tttatgtcta	tgttcaagat	360
tacagatctc	cattttattgc	ttctgttagt	gaccaacatg	gagtcgtgta	cattactgag	420
aacaaaaaca	aaactgtggt	gattccatgt	ctcgggtcca	tttcaaactct	caacgtgtca	480
ctttgtgcaa	gataccgaca	aaagagattt	gttctctgatg	gtaacagaat	ttcctgggac	540
agcaagaagg	gctttactat	tcccagctac	atgatcagct	atgtggcat	ggtctcttgt	600
gaagcaaaaa	ttaatgatga	aagttaccag	tctattatgt	acatagtgtg	cgttgtaggg	660
tataggat	atgatgtggt	tctgagtcg	tctcatggaa	ttgaactatc	tgttggagaa	720
aagcttgtct	taaattgtac	agcaagaact	gaactaaatg	tggggattga	cttcaactgg	780
gaataccctt	cttcgaagca	tcagcataag	aaacttgtaa	accgagacct	aaaaacccag	840
tctgggagtg	agatgaagaa	atttttgagc	accttaacta	tagatgggtg	aaccggagtg	900
gaccaaggat	tgtacacctg	tgcagcatcc	agtgggctga	tgaccaagaa	gaacagaca	960
tttgtcagg	tccatgaaaa	accttttgtt	gcttttgga	gtggcatgga	atctctgggtg	1020
gaagccacgg	tgggggagcg	tgtcagaatc	cctgcgaagt	accttggtta	cccaccccca	1080
gaaataaaat	ggataaaaa	tggaataacc	cttgagtcga	atcacacaat	taaagcgggg	1140
catgtactga	cgattattgga	agtgagtga	agagacacag	gaaattacac	tgatcatcct	1200
accaatccca	tttcaaagga	gaagcagagc	catgtggtct	ctctggttgt	gtatgtccca	1260
cccagattg	gtgagaaatc	tctaattctct	cctgtggatt	cctaccagta	cgccaccact	1320
caaacgctga	catgtacggg	ctatgccatt	cctccccgc	atcacatcca	ctgggtattgg	1380
cagttggagg	aagagtgcg	caacgagccc	agccaagctg	tctcagtgac	aaacccatac	1440
ccctgtgaag	aatggagaag	tgtggaggac	tccaggagg	gaaataaaa	tgaagttaat	1500
aaaaatcaat	ttgtctaat	tgaaggaaaa	aacaaaactg	taagtacctt	tgtaattcaa	1560
gcggcaaatg	tgtcagcttt	gtacaaatgt	gaagcgggtca	acaaagtcgg	gagaggagag	1620
aggggtgatct	ccttccacgt	gaccaggggt	cctgaaatta	ctttgcaacc	tgacatgcag	1680
cccactgagc	aggagagcgt	gtctttgtgg	tgcactgcag	acagatctac	gtttgagaac	1740
ctcacatggt	acaagcttgg	cccacagcct	ctgccaatcc	atgtgggaga	gttgccaca	1800
cctgtttgta	agaacttggga	tactctttgg	aaattgaatg	ccacctgtt	ctctaatagc	1860
acaaatgaca	ttttgatcat	ggagcttaag	aatgcattct	tgcaggacca	aggagactat	1920
gtctgccttg	ctcaagacag	gaagaccaag	aaaagacatt	gcgtgggtcag	gcagctcaca	1980
gtcctagagc	gtgtggcacc	cacgatcaca	ggaaacctgg	agaatcagac	gacaagtatt	2040
ggggaagaca	tcaagatctc	atgcacggca	tctgggaatc	ccccccaca	gatcatgtgg	2100
tttaaagata	atgagacctt	tgtagaagac	tacggacttg	tattgaagga	tgggaaccgg	2160
aacctcacta	tccgcagagt	gaggaaggag	gacgaaggcc	tctacacctg	ccaggacctg	2220
agtgttcttg	gctgtgcaaa	agtggaggca	tttttcataa	tagaagggtgc	ccaggaaaaag	2280
acgaacttgg	aatcattatt	tctagtaggc	acggcgggtga	ttgccatgtt	cttctggcta	2340
cttcttgtca	tcatctctac	gaccgttaag	cgggccaatg	gaggggaaact	gaagacaggc	2400
tacttgtcca	tctgtatgga	tccagatgaa	ctccccattg	atgaacattg	tgaacgactg	2460
ccttatgatg	ccagcaaatg	ggaattcccc	agagaccggc	tgaagctagg	taagcctctt	2520
ggcgtgggtg	cctttggcca	agtgattgaa	gcagatgcct	ttggaattga	caagacagca	2580
acttgacagga	cagtagcagt	caaaatgttg	aaagaaggag	caacacacag	tgagcatcga	2640
gctctcatgt	ctgaactcaa	gatcctcatt	catattgggtc	accatctcaa	tgtgggtcaac	2700
cttctagggt	ctgtaccaca	gccagagggg	ccactcatgg	tgattgtgga	attctgcaaa	2760
tttggaatacc	tgtccactta	cctgaggagc	aagagaatg	aatgtgtccc	ctacaagacc	2820
aaaggggcac	gattccgtca	agggaaagac	tacgttggag	caatccctgt	ggatctgaaa	2880

# DE 101 00 588 A 1

```

5  cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940
   aagtcctca gtgatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000
   accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060
   tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tctcttatac ggagaagaac 3120
   gtgggttaaaa tctgtgactt tggcttggcc cgggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180
   agaaaaggag atgctcgctt ccctttgaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgacaga 3240
   gtgtacacaa tccagagtga cgtctggtct tttggtgttt tgctgtggga aatattttcc 3300
   ttaggtgctt ctccatatac tggggtaaag attgatgaag aattttgtag gcgattgaaa 3360
   gaaggaacta gaatgagggc ccctgattat actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420
   gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagttggt ggaacatttg 3480
   ggaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcagg actacattgt tcttccgata 3540
   tcagagactt tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgctacctc acctgtttcc 3600
   tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660
   agtcagtatc tgcagaacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720
   gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780
   ggtatggttc ttgctcaga agagctgaaa actttggaag acagaaccaa attatctcca 3840
   tcttttgggtg gaatgggtgcc cagcaaaagc agggagtctg tggcatctga aggctcaaac 3900
   cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960
   agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaacggg tagcacagcc 4020
20 cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctctgttta a 4071

```

```

25 <210> 98
   <211> 1410
   <212> DNA
   <213> Homo sapiens

```

```

30 <300>
   <302> MMP1
   <310> M13509

```

```

35 <400> 98
   atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtgc tcacagcttc 60
   ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaa 120
   tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccagtg 180
   gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttgggctga aagtgactgg gaaaccagat 240
   gctgaaaccc tgaaggatga gaagcagccc agatgtggag tgctgatgt ggctcagttt 300
   gtctcactcg agggaaaccc tcgctgggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaat 360
   tacacgccag atttgccaaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420
   tggagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggtctctg agggtaagc agacatcatg 480
   atatcttttg tcaggggaga tcatcgggac aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540
   cttgctcatg cttttcaacc aggccaggt attggagggg atgctcattt tgatgaagat 600
   gaaagggtga ccaacaattt cagagagtag aacttacatc gtgttgccgc tcatgaactc 660
   ggccattctc ttggactctc ccattctact gatatcgggg ctttgatgta ccctagctac 720
   accttcagtg gtgatgttca gctagctcag gatgacattg atggcatcca agccatata 780
   ggacgttccc aaaatcctgt ccagcccatc ggcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840
   aagctaacct ttgatgctat aactacgatt cgggggagaag tgatgttctt taaagacaga 900
   ttctacatgc gcacaaatcc cttctacccg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960
   tggccacaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgccgacag agatgaagtc 1020
   cgggtttttca aagggataaa gtactgggct gttcagggac agaattgtgt acacgggata 1080
   cccaaggaca tctacagctc ctttggtctc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgct 1140
   ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac ttctttgttg ctaacaaata ctggagggtat 1200
   gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatcccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260
   ggaattggcc acaaagttga tgcagttttc atgaaagatg gatttttcta tttcttctat 1320
55 ggaacaagac aatacaaat tgcacctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380
   aatagctggt tcaactgcag gaaaaattga 1410

```

```

60 <210> 99
   <211> 1743
   <212> DNA

```

65

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP10

&lt;310&gt; XM006269

5

&lt;400&gt; 99

```

aaagaaggta agggcagtg gaatgatgca tcttgcatte cttgtgctgt tgtgtctgcc 60
agtctgctct gcctatcctc tgagtggggc agcaaaagag gaggactcca acaaggatct 120
tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180
aaaggacagt aatctcattg ttaaaaaaat ccaaggaatg cagaagttcc ttgggttgga 240
gggtgacaggg aagctagaca ctgacactct ggaggtgatg cgcaagccca ggtgtggagt 300
tcctgacgtt ggtcacttca gctcctttcc tggcatgccg aagtggagga aaaccacact 360
tacatacagg attgtgaatt atacaccaga tttgccaaga gatgctgttg attctgccat 420
tgagaaagct ctgaaagtct ggggaagagg gactccactc acattctcca ggctgtatga 480
aggagagggt gatataatga tctcttttgc agttaagaa catggagact tttactcttt 540
tgatggccca ggacacagtt tggctcatgc ctaccacact ggacctgggc tttatggaga 600
tattcacttt gatgatgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggcacca atttattcct 660
cgttgctgct catgaacttg gccactccct ggggctcttt cactcagcca acactgaagc 720
tttgatgtac ccactctaca actcattcac agagctcgcc cagttccgcc tttcgcaaga 780
tgatgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctccccct gcctctactg aggaacccct 840
gggtgccaca aaatctgttc cttcgggacg tgagatgcca gccaaagtgt atcctgcttt 900
gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttctttaaag acagatattt 960
ttggcgaaaga tccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020
ctctcttcca tcatatttgg atgctgcata tgaagttaac agcagggaca ccgtttttat 1080
ttttaaggga aatgagttct gggccatcag aggaaatgag gtacaagcag gttatccaag 1140
aggcatccat accctgggtt ttctccaac cataaggaaa attgatgcag ctgtttctga 1200
caaggaaaag aagaaaacat acttctttgc agcggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260
tagccagtcc atggagcaag gcttccctag actaatagct gatgactttc caggagttag 1320
gcctaagggt gatgctgtat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380
acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440
gttacattgc taggcgagat agggggaaga cagatatggg tgtttttaat aaatctaata 1500
attattcatc taatgtatta tgagccaaaa tggttaattt ttctgcatg ttctgtgact 1560
gaagaagatg agccttgcat atatctgcat gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620
acttgctttt gaattgcaat gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680
atgtattttc atagatgtgt tattacttcc tcaataaaaa gttttatttt gggcctgttc 1740
ctt

```

1743

&lt;210&gt; 100

&lt;211&gt; 1467

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP11

&lt;310&gt; XM009873

&lt;400&gt; 100

```

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gccgcgcgcg ccctcctgcc cccgatgctg 60
ctgctgctgc tccagccgcc gccgctgctg gcccgggctc tgccgccgga cgcccaccac 120
ctccatgccg agaggagggg gccacagccc tggcatgcag ccctgccag tagcccggca 180
cctgccccct ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgctgt 240
ggcgtgcccc acccatctga tgggctgagt gcccgcaccc gacagaagag gtctgtgctt 300
tctggcgggc gctgggagaa gacggacctc acctacagga tccttcgggt cccatggcag 360
ttggtgcagg agcaggtgag gcagacgatg gcagaggccc taaaggatat gagcgatgtg 420
acgccactca cctttactga ggtgcacgag ggccgtgctg acatcatgat cgacttcgcc 480
aggtagctgg atggggacga cctgccgttt gatgggcctg ggggcaccc ggcccatgcc 540
ttcttcccca agactcaccg agaaggggat gtccacttcg actatgatga gacctggact 600
atcgggggatg accagggcac agacctgctg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660
ctggggctgc agcacacaac agcagccaag gccctgatgt ccgccttcta cacctttcgc 720

```

# DE 101 00 588 A 1

```

taccactga gtctcagccc agatgactgc aggggcgctc aacacctata tggccagccc 780
tggccactg tcacctccag gaccccagcc ctggggccccc aggctgggat agacaccaat 840
gagattgcac cgctggagcc agacgccccg ccagatgcct gtgaggcctc ctttgacgcg 900
5 gtctccacca tccgaggcga gctctttttc ttcaaagcgg gctttgtgtg gcgcctccgt 960
ggggggccagc tgcagcccgg ctaccagca ttggcctctc gccactggca gggactgccc 1020
agccctgtgg acgctgcctt cgaggatgcc cagggccaca tttggttctt ccaaggtgct 1080
cagtactggg tgtacgacgg tgaaaagcca gtccctgggc ccgcaccocct caccgagctg 1140
ggcctgggtga gggtccccgt ccatgctgcc ttgggtctggg gtccccgagaa gaacaagatc 1200
10 tactttcttc gaggcaggga ctactggcgt ttccacccca gcaccggcg tgtagacagt 1260
cccgtgcccc gcaggccac tgactggaga ggggtgccct ctgagatcga cgctgccttc 1320
caggatgctg atggctatgc ctacttctct gcggcgccgc tctactggaa gtttgacctt 1380
gtgaagggtga aggtctctga aggtctcccc cgtctcgtgg gtccctgactt ctttggtctg 1440
gccgagcctg ccaacacttt cctctga 1467

```

15

```

<210> 101
<211> 1653
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

20

```

<300>
<302> MMP12
<310> XM006272

```

25

```

<400> 101
atgaagtttc ttctaatact gctcctgcag gccactgctt ctggagctct tcccctgaac 60
agctctacaa gcctggaaaa aaataatgtg ctatttgggtg agagatactt agaaaaattt 120
tatggccttg agataaacia acttccagtg acaaaaatga aatatagtgg aaacttaatg 180
30 aaggaaaaaa tccaagaaat gcagcacttc ttgggtctga aagtgaccgg gcaactggac 240
acatctaccc tggagatgat gcacgcacct cgatgtggag tccccgatgt ccatcatttc 300
agggaaatgc cagggggggcc cgtatggagg aaacattata tcacctacag aatcaataat 360
tacacacctg acatgaaccc tgaggatgtt gactacgcaa tccggaagc tttccaagta 420
tggagtaatg ttaccccttc gaaattcagc aagattaaac caggcatggc tgacattttg 480
gtgggtttttg cccgtggagc tcatggagac ttccatgctt ttgatggcaa aggtggaatc 540
35 ctagcccatg cttttggacc tggatctggc attggagggg atgcacattt cgatgaggac 600
gaattctgga ctacacattc aggagnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780
40 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnngagag gatccaaagg ccgtaatgtt cccacacctac 960
aaatatgttg acatcaacac atttcgcctc tctgctgatg acatacgtgg cattcagtc 1020
ctgtatggag acccaaaaga gaaccaacgc ttgccaaatc ctgacaattc agraccagct 1080
45 ctctgtgacc ccaatttgag ttttgatgct gtcactaccg tgggaaataa gatctttttc 1140
ttcaaagaca ggttcttctg gctgaagggt tctgagagac caaagaccag tgtaatttta 1200
atcttcttct tatggccaac cttgccatct ggcattgaag ctgcttatga aattgaagcc 1260
agaaatcaag tttttctttt taaagatgac aaatactggt taattagcaa tttaagacca 1320
gagccaaatt atcccaagag catacattct tttggttttc ctaactttgt gaaaaaaatt 1380
50 gatgcagctg tttttaaccc acgtttttat aggacctact tctttgtaga taaccagtat 1440
tggagggtatg atgaaaggag acagatgatg gaccttggtt atcccaaaact gattaccaag 1500
aacttccaag gaatcgggcc taaaattgat gcagtcttct actctaaaaa caaatactac 1560
tatttcttcc aaggatctaa ccaatttgaa tatgacttcc tactccaacg tatcaccaaa 1620
acactgaaaa gcaatagctg gtttggttgt tag 1653

```

55

```

<210> 102
<211> 1416
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

60

```

<400> 102

```

65

## DE 101 00 588 A 1

```

atgcatccag gggtcctggc tgccttccct ttcttgagct ggactcattg tcgggcccctg 60
ccccctccca gtggtggtga tgaagatgat ttgtctgagg aagacctcca gtttgacagag 120
cgctacctga gatcatacta ccatcctaca aatctcgcgg gaatcctgaa ggagaatgca 180
gcaagctcca tgactgagag gctccgagaa atgcagtcct tcttcggcct agagggtgact 240
ggcaaaacttg acgataacac cttagatgtc atgaaaaagc caagatgcgg gggtcctgat 300
gtgggtgaat acaatgtttt cctcgaact cttaaatggt ccaaaatgaa tttaacctac 360
agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420
gccttcaaag tttggtccga tgtaactcct ctgaatttta ccagacttca cgatggcatt 480
gctgacatca tgatctcttt tggaattaaag gagcatggcg acttctaccc atttgatggg 540
ccctctggcc tgctggctca tgcttttctt cctgggccaa attatggagg agatgcccat 600
tttgatgatg atgaaacctg gacaagtagt tccaaaggct acaacttgtt tcttgttgct 660
gogcatgagt tcggccactc cttagggtctt gaccactcca aggaccttg agcactcatg 720
tttcttatct acacctacac cggcaaaagc cactttatgc ttcctgatga cgatgtacaa 780
gggatccagt ctctctatgg tcaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840
ccagacaaat gtgaccttc cttatccctt gatgccatta ccagtctccg aggagaaaca 900
atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcacctc agcaggttga tgcggagctg 960
tttttaacga aatcattttg gccagaactt cccaaccgta ttgatgctgc atatgagcac 1020
ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggtagaaaat tttgggctct taatggttat 1080
gacattctgg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaag 1140
aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctcctgtt ctcaggaaac 1200
caggtctgga gatatgatga tactaacat attatggata aagactatcc gagactaata 1260
gaagaagact tcccaggaat tggtgataaa gtagatgctg tctatgagaa aaatggttat 1320
atctattttt tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380
cgcgtcatgc cagcaaatcc catttttggg tgttaa 1416

```

<210> 103  
 <211> 1749  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP14  
 <310> NM004995

```

<400> 103
atgtctcccg ccccaagacc ccccggttgt ctctgtctcc ccctgtctac gctcggcacc 60
gcgctcgcc cctcggctc gggccaaagc agcagcttca gcccgaagc ctggctacag 120
caatatggct acctgcctcc cggggacctc cgtaccacac cacagcgctc accccagtc 180
ctctcagcgg ccatcgctgc catgcagaag ttttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240
gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttcaga caagtttggg 300
gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaa gctacgccca tccagggtct caaatggcaa 360
cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacaccccca agtgggcgca gtatgccaca 420
tacgaggcca ttcgcaaggc gttccgcgtg tgggagagtg ccacaccact gcgcttccgc 480
gaggtgccct atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgatcttc 540
tttgccgagg gcttccatgg cgacagcacg cccttcgatg gtgaggcgcg ctctcctggc 600
catgcctact tcccaggccc caacattgga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660
tggactgtca ggaatgagga tctgaatgga aatgacatct tcttggtggc tgtgcacgag 720
ctggggccatg ccctggggct cgagcattcc agtgaccctc cgccatcat ggcacctttt 780
taccagtggg tggacacgga gaattttgtg ctgcccgatg atgaccgccc gggcatccag 840
caactttatg ggggtgagtc aggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900
tcccggcctt ctgttcctga taaacccaaa aacccacct atgggcccaa catctgtgac 960
gggaactttg acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgtcttcaa ggagcgctgg 1020
ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgatg gatggatacc caatgcccat tggccagttc 1080
tggcgggggc tgctgcgtc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140
ttcttcaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaacc tggctacccc 1200
aagcacatta aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgatgc tgctctcttc 1260
tggatgcccc atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320
gagctcaggg cagtgatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggga agggatccct 1380
gagtctccca gagggtcatt catgggcagc catgaagtct tcacttact ctacaagggg 1440
aacaaatact ggaaattcaa caaccagaag ctgaagtagt aaccgggcta cccaagtca 1500

```

# DE 101 00 588 A 1

```

gccctgaggg actggatggg ctgcccacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560
gagacggagg tgatcatcat tgagggtggac gaggagggcg gcggggcggg gagcgcggct 1620
gccgtgggtg tgcctgtgct gctgctgctc ctgggtgctgg cgggtgggcct tgcagtcttc 1680
5  ttcttcagac gccatgggac cccagggcga ctgctctact gccagcgttc cctgctggag 1740
aaggtctga
1740

```

```

<210> 104
<211> 2010
10 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP15
15 <310> NM002428

```

```

<400> 104
atgggagcgc acccgagcgc gcccggagcg ccgggctgga cgggcagcct cctcggcgac 60
20 cgggaggagg cggcgcgggc gcgactgctg ccgctgctcc tgggtgcttct gggctgcctg 120
ggccttgagg tagcgccga agacgcggag gtccatgccg agaactggct gcggctttat 180
ggctacctgc ctcagcccag ccgccatatg tccaccatgc gttccgcca gatcttgcc 240
tcggcccttg cagagatgca gcgcttctac gggatcccag tcaccgggtg gctcgacgaa 300
gagaccaagg agtggatgaa gcggcccccgc tgtgggggtg cagaccagtt cgggggtacga 360
25 gtgaaagcca acctgcggcg gcgtcggaag cgctacgccc tcaccgggag gaagtggaaac 420
aaccaccatc tgacctttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480
atggaggcgg tgcgcagggc cttccgcgtg tgggagcagg ccacgccccct ggtcttccag 540
gaggtgccct atgaggacat ccggctgctg cgacagaagg aggcgcacat catggtactc 600
tttgctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgtttgatg gcaccgggtg ctttctggcc 660
30 cagcctatt tccctggccc cggcctaggc ggggacaccc attttgacgc agatgagccc 720
tggaccttct ccagcactga cctgcatgga aacaacctct tcctgggtggc agtgcagtag 780
ctgggccacg cgctgggggt ggagcactcc agcaacccca atgccatcat ggcgcggttc 840
taccagtgga aggacgttga caacttcaag ctgcccaggg acgatctccg tggcatccag 900
35 cagctctacg gtaccccaga cggtcagcca cagcctaccc agcctctccc cactgtgacg 960
ccacggcggc caggccggcc tgaccaccgg ccgccccggc ctccccagcc accaccccca 1020
ggtgggaagc cagagcggcc cccaaagccg ggccccccag tccagccccg agccacagag 1080
cggcccgacc agtatggccc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggccatgctt 1140
cgccgggaga tgttcgtgtt caaggggcgc tgggttctggc gagtccggca caaccgcgtc 1200
ctggacaact atcccagtc catcgggcac ttctggcggt gtctgcccgg tgacatcagt 1260
40 gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtctttttca aagggtgacc ctactggctc 1320
tttcgagaag cgaacctgga gcccggctac ccacagccgc tgaccagcta tggcctgggc 1380
atcccctatg accgcattga cacggccatc tgggtgggag ccacaggcca cacttcttc 1440
ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500
cccaagccca tcagtgtctg gcaggggatc cctgcctccc cttaaaggggc cttcctgagc 1560
45 aatgacgcag cctacaccta cttctacaag ggcaccaaact actggaaatt cgacaatgag 1620
cgctgcgga tggagccggc ctaccccaag tccatcctgc gggacttcat gggctgccag 1680
gagcacgtgg agccaggccc ccgatggccc gacgtggccc ggccgcccct caacccccac 1740
gggggtgagc agcccggggc ggacagcgca gaggggcgac tgggggatgg ggatggggac 1800
tttggggccg ggggtcaaaa ggacgggggc agccgcgtgg tgggtgcagat ggaggaggtg 1860
50 gcacggacgg tgaacgtggt gatggtgctg gtgccactgc tgctgctgct ctgcgtcctg 1920
ggcctcacct acgcgtgggt gcagatgcag gcgaagggtg cgccacgtgt cctgctttac 1980
tgcaagcgct cgctgcagga gtgggtctga
2010

```

```

55 <210> 105
    <211> 1824
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

60 <300>
    <302> MMP16
    <310> NM005941

```

65



&lt;400&gt; 105

```

atgatcttgc tcacattcag cactggaaga cggttgatt tegtgcata ttcgggggtg 60
tttttcttgc aaaccttgct ttggatttta tgtgctacag tctgcggaac ggagcagtat 120
ttcaatgtgg aggtttgggt acaaaagtac ggctaccttc caccgactga cccagaaatg 180
tcagtgtctgc gctctgcaga gaccatgcag tctgcccctag ctgcatgca gcagttctat 240
ggcattaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattg actggatgaa gaagccccga 300
tgcggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaatttc atattcgctc aaagcgatat 360
gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420
ccaaaagttag gagacctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgcctttga tgtgtggcag 480
aatgtaactc ctctgacatt tgaagaagtt cctacagtg aattagaaaa tggcaaacgt 540
gatgtggata taaccattat ttttgcattc gggttccatg gggacagctc tccctttgat 600
ggagagggag gatttttggc acatgcctac ttccctggac caggaattgg aggagatacc 660
cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaaatccta atcatgatgg aaatgactta 720
tttcttgtag cagtccatga actgggacat gctctgggat tggagcattc caatgacccc 780
actgccatca tggctccatt ttaccagtag atggaaacag acaacttcaa actacctaata 840
gatgatttac agggcatcca gaaaatatat gggtccactg acaagattcc tccacctaca 900
agacctctac cgacagtgcc cccacaccgc tctattcctc cggctgaccc aaggaaaaat 960
gacaggccaa aacctcctcg gcctccaacc ggcagacctt cctatcccgg agccaaaccc 1020
aacatctgtg atgggaactt taacactcta gctattcttc gtcgtgagat gtttgttttc 1080
aaggaccagt ggttttggcg agtgagaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140
attacttact tctggcgggg cttgcctcct agtatcgatg cagtttatga aaatagcgac 1200
gggaattttg tgttctttaa aggtaacaaa tattgggtgt tcaaggatac aactcttcaa 1260
cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tgggtattgat 1320
tcagccattt ggtgggagga cgtcgggaaa acctatttct tcaagggaga cagatattgg 1380
agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaat cacagtctgg 1440
aaagggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500
ttctacaaag gaaaggagta ttggaaattc aacaaccaga tactcaaggt agaacctgga 1560
catccaagat ccatcctcaa ggattttatg ggctgtgatg gaccaacaga cagagttaaa 1620
gaaggacaca gccaccaga tgatgtagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680
actgtgaaag ccatagctat tgtcattccc tgcattctgg ccttatgcct ccttgatttg 1740
gtttacactg tgttccagtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatact gtactgtaaa 1800
cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

```

&lt;210&gt; 106

&lt;211&gt; 1560

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; MMP17

&lt;310&gt; NM004141

&lt;400&gt; 106

```

atgcagcagt ttggtggcct ggaggccacc ggcattcctgg acgaggccac cctggccctg 60
atgaaaaccc cacgctgctc cctgccagac ctccctgtcc tgaccagggc tcgcaggaga 120
cgccaggctc cagccccac caagtggaaac aagaggaaacc tgtcgtggag ggtccggacg 180
ttcccacggg actcaccact ggggcacgac acggtgcgtg cactcatgta ctacgccctc 240
aagggtctgga gcgacattgc gcccctgaac ttccacgagg tggcgggcag caccgccgac 300
atccagatcg acttctccaa ggccgacatc aacgacggct accccttcca cggccccggc 360
ggcaccgtgg cccacgcctt cttccccggc caccaccaca ccgcccggga caccactttt 420
gacgatgacg aggcctggac cttccgctcc tcggatgccc acgggatgga cctgtttgca 480
gtggctgtcc acgagtttgg ccacgccatt gggttaagcc atgtggccgc tgcacactcc 540
atcatgcggc cgtactacca gggcccgggt gggtgacccg tgcgtacgg gctccccctc 600
gaggacaagg tgcgcgtctg gcagctgtac ggtgtgcggg agtctgtgtc tcccacggcg 660
cagcccaggg agcctccccct gctgcgggag ccccagaca accggtccag cggccccgcc 720
aggaaggacg tgccccacag atgcagcact cactttgacg cgggtggcca gatccggggg 780
gaagctttct tcttcaaagg caagtacttc tggcggctga cgcgggaccg gcacctgggt 840
tccctgcagc cggcacagat gcaccgcttc tggcggggcc tgccgctgca cctggacagc 900
gtggacgccc tgtacgagcg caccagcgac cacaagatcg tcttctttaa aggagacagg 960

```

## DE 101 00 588 A 1

tactgggtgt tcaaggacaa taacgtagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020  
 agcctcccgc ctggcggcat cgacgtgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080  
 ttctttaagg accagctgta ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140  
 5 taccgccccc agagccccct gtggagggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200  
 tgggtccgacg gtgcctccta cttcttccgt ggccaggagt actggaaagt gctggatggc 1260  
 gagctggagg tggcaccggg gtaccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320  
 gactcacagg ccgatggatc tgtggctgcg ggcgtggacg cggcagaggg gccccgcgcc 1380  
 cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacgggt acgaggtctg ctcatgcacc 1440  
 10 tctggggcat cctctcccc gggggcccc gggccactgg tggctgccac catgctgctg 1500  
 ctgctgccgc cactgtcacc aggcgccctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

<210> 107

15 <211> 1983

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

20 <302> MMP2

<310> NM004530

<400> 107

atggaggcgc taatggcccc gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60  
 25 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgcgcgc ccgtcgccca tcatcaagtt ccccggcgat 120  
 gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcaatacc tgaacacctt ctatggctgc 180  
 cccaaggaga gctgcaacct gtgtgtgtg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240  
 tttggactgc ccagacagg tgatcttgac cagaatacca tcgagaccat gcggaagcca 300  
 cgctgcggca acccagatgt ggccaactac aacttcttcc ctcgcaagcc caagtgggac 360  
 30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420  
 gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcggttttct 480  
 cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttg gccgctggga gcatggcgat 540  
 ggataccccct ttgacggtaa ggacggactc ctggctcatg ccttcgcccc aggcaactgt 600  
 gttgggggag actcccatth ttgatgacgat gagctatgga ccttgggaga aggccaaagt 660  
 35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gactactgca agttccccct cttgttcaat 720  
 ggcaaggagt acaacagctg cactgatact ggccgcagcg atggcttct ctggtgctcc 780  
 accacctaca actttgagaa ggatggcaag taaggcttct gtcccatga agccctgttc 840  
 accatgggcy gcaacgctga aggacagccc tgcaagtttc cattccgctt ccagggcaca 900  
 tcctatgaca gctgcaccac tgagggcgcc acggatggct accgctgggt cggcaccact 960  
 40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgccctg agaccgccat gtccactgtt 1020  
 ggtgggaact cagaaggtgc cccctgtgtc ttcccttca ctttctggg caacaaatat 1080  
 gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgc ggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140  
 tacgatgacg accgcaagtg gggcttctgc cctgaccaag ggtacagcct gttcctcgtg 1200  
 gcagcccacg agtttggcca cgccatggg ctggagcact cccaagaccc tggggccctg 1260  
 45 atggcaccca ttacacctt caccaagaac ttccgtctgt ccaggatga catcaagggc 1320  
 attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgaccttg gcaccggccc caccaccaca 1380  
 ctgggccctg tcaactctga gatctgcaa caggacattg tatttgatgg catcgctcag 1440  
 atccgtggtg agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggcggactgt gacgccacgt 1500  
 gacaagccca tggggccctt gctggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560  
 50 gatgcggtat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtgt tctttgcagg gaatgaatac 1620  
 tggatctact cagccagcac cctggagcga ggtaccacca agccactgac cagcctggga 1680  
 ctgccccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740  
 tacatctttg ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatcct 1800  
 ggctttccca agctcatcgc agatgcctgg aatgccatcc ccgataacct ggatgccgtc 1860  
 55 gtggacctgc agggcgcgcg tcacagctac ttcttcaagg gtgcctatta cctgaagctg 1920  
 gagaaccaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980  
 tga

<210> 108

60 <211> 1434

<212> DNA

65

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

atgaagagtc	ttccaatcct	actgttgctg	tgcgtggcag	tttgctcagc	ctatccattg	60
gatggagctg	caaggggtga	ggacaccagc	atgaaccttg	ttcagaaata	tctagaaaac	120
tactacgacc	tcgaaaaaga	tgtgaaacag	tttggttagga	gaaaggacag	tggtcctggt	180
gttaaaaaaa	tccgagaaat	gcagaagtgc	cttggtattgg	aggtgacggg	gaagctggac	240
tcgcacactc	tgaggtgat	gcgcaagccc	aggtgtggag	ttcctgacgt	tggtcacttc	300
agaacctttc	ctggcatccc	gaagtggagg	aaaacccacc	ttacatacag	gattgtgaat	360
tataccaccag	atgtgccaaa	agatgctgtt	gattctgctg	ttgagaaagc	tctgaaagtc	420
tggaagagg	tgactccact	cacattctcc	aggctgtatg	aaggagaggc	tgatataatg	480
atctcttttg	cagttagaga	acatggagac	ttttaccctt	ttgatggacc	tggaatggt	540
ttggcccatg	cctatgcccc	tgggccaggg	attaatggag	atgccactt	tgatgatgat	600
gaacaatgga	caaaggatag	aacagggacc	aatttatttc	tcgttgctgc	tcatgaaatt	660
ggccactccc	tggtctctct	tactcagcc	aacactgaag	ctttgatgta	cccactctat	720
cactcactca	cagacctgac	tcggttccgc	ctgtctcaag	atgatataaa	tggtattcag	780
tcctctatg	gacctcccc	tgactccctt	gagaccccc	tggtacccac	ggaacctgtc	840
cctccagaac	ctgggacgcc	agccaactgt	gatcctgctt	tgctcttga	tgctgtcagc	900
actctgagg	gagaaatcct	gatctttaaa	gacaggcact	tttggcgcaa	atccctcagg	960
aagcttgaa	ctgaattgca	tttgatctct	tcattttggc	catctcttcc	ttcaggcgtg	1020
gatgccgcat	atgaagttac	tagcaaggac	ctcgttttca	tttttaaagg	aaatcaattc	1080
tggtccatca	gaggaaatga	ggtacgagct	ggatacccaa	gaggcatcca	caccctaggt	1140
ttccctccaa	ccgtgaggaa	aatcgatgca	gccatttctg	ataaggaaaa	gaacaaaaca	1200
tatttctttg	tagaggacaa	atactggaga	tttgatgaga	agagaaattc	catggagcca	1260
ggctttccca	agcaaatagc	tgaagacttt	ccagggattg	actcaaagat	tgatgctgtt	1320
tttgaagaat	ttgggttctt	ttatttcttt	actggatctt	cacagttgga	gtttgaccca	1380
aatgcaaaaga	aagtgacaca	cactttgaag	agtaacagct	ggcttaattg	ttga	1434

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

atgttctccc	tgaagacgct	tccattttctg	ctcttactcc	atgtgcagat	ttccaaggcc	60
tttctctgtat	cttctaaaga	gaaaaataca	aaaactgttc	aggactacct	ggaaaagtcc	120
taccaattac	caagcaacca	gtatcagtct	acaagggaaga	atggcactaa	tgtgatcggt	180
gaaaagctta	aagaaatgca	gcgatttttt	gggttgaatg	tgacggggaa	gccaaatgag	240
gaaactctgg	acatgatgaa	aaagcctcgc	tgtggagtgc	ctgacagtgg	tggttttatg	300
ttaacccag	gaaaccccaa	gtgggaacgc	actaacttga	cctacaggat	tcgaaactat	360
acccacagc	tgtcagaggc	tgaggtagaa	agagctatca	aggatgcctt	tgaactctgg	420
agtgttgcat	cacctctcat	cttcaccagg	atctcacagg	gagaggcaga	tatcaacatt	480
gctttttacc	aaagagatca	cggtgacaat	tctccatttg	atggacccaa	tggaatcctt	540
gctcatgcct	ttcagccagg	ccaagggtatt	ggaggagatg	ctcattttga	tgccgaagaa	600
acatggacca	acacctccgc	aaattacaac	ttgtttcttg	ttgctgctca	tgaatttggc	660
cattcttttg	ggctcgctca	ctcctctgac	cctgggtgct	tgatgtatcc	caactatgct	720
ttcagggaaa	ccagcaacta	ctcactccct	caagatgaca	tcgatggcat	tcaggccatc	780
tatggacttt	caagcaaccc	tatccaacct	actggacca	gcacacccaa	accctgtgac	840

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

cccagtttga catttgatgc tatcaccaca ctccgtggag aaatactttt ctttaaagac 900
agggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtcg aaatgaattt tattttctcta 960
ttctggccat ccttccaac tgggtatacag gctgcttatg aagattttga cagagacctc 1020
5 attttcctat ttaaaggcaa ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080
tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaagcaat tgacgcagct 1140
gttttctaca gaagtaaaac atacttcttt gtaaatagacc aattctggag atatgataac 1200
caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260
gagagtaaag ttgatgcagt tttccagcaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320
10 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gaggttgcaag aggcaataaa 1380
tggtcttaact gtagatatgg ctga                                     1404

```

```

<210> 110
<211> 2124
15 <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> MMP9
20 <310> XM009491

```

```

<400> 110
atgagcctct ggcagccctt ggtcctggtg ctccctggtg tgggctgctg ctttgctgcc 60
25 cccagacagc gccagtcac ccttgtgctc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120
gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatgggt acactcgggt ggcagagatg 180
cgtggagagt cgaaatctct ggggcctgcg ctgctgcttc tccagaagca actgtccctg 240
cccagaccg gtgagctgga tagcgccacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgcggg 300
gtccagacc tgggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360
30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcggaa gacttgccgc gggcggtgat tgacgacgcc 420
tttggccgcg ccttcgcact gtggagcgcg gtgacgcgcg tcaccttcac tcgctgttac 480
agccgggacg cagacatcgt catccagttt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540
ttcgacggga aggacgggct cctggcacac gecttctctc ctggccccgg cattcagga 600
gacgcccatt tgcagcatga cgagttgtgg tccctgggca agggcgctcg ggttccaact 660
35 cggtttggaa acgcagatgg cgcggcctgc caacttccct tcatcttcga gggccgctcc 720
tactctgcct gcaccaccga cggctcgctc gacggcttgc cctggtgcag taccacggcc 780
aactacgaca ccgacgaccg gtttggtctc tgccccagcg agagactcta caccaggac 840
ggcaatgtcg atgggaaacc ctgccagttt ccattcatct tccaaggcca atcctactcc 900
gectgcacca cggacggctc ctccgacggc taccgtggt gcgccaccac cgccaactac 960
40 gaccgggaca agctcttcgg cttctgcccg acccgagctg actcgacggg gatggggggc 1020
aactcggcgg gggagctgtg cgtcttcccc ttacttttcc tgggtaagga gtactcgacc 1080
tgtaccagcg agggccgcgg agatgggcgc ctctggtgcg ctaccacctc gaactttgac 1140
agcgacaaga agtggggctt ctgcccggac caaggataca gtttgttctt cgtggcgggc 1200
catgagttcg gccacgcgtt gggcttagat cattctcag tgccggaggc gctcatgtac 1260
45 cctatgtacc gcttactga ggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320
cacctctatg gtctctgccc tgaacctgag ccacggcctc caaccaccac cacaccgag 1380
cccacggctc ccccgacggt ctgccccacc ggacccccca ctgtccaccc ctacagagcg 1440
cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggccccca caggtcccc cactgctggc 1500
ccttctacgg cactactgt gcctttgagt ccggtggacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560
50 ttcgacgcca tcgcgagat tgggaaccag ctgtatttgt tcaaggatgg gaagtactgg 1620
cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccctt tccttatcgc cgacaagtgg 1680
ccgcgctgc cccgcaagct ggactcggtc tttgaggagc ggctctccaa gaagcttttc 1740
ttcttctctg ggcgccaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cgggtgctggg cccgaggcgt 1800
ctggacaagc tgggcctggg agccgacgtg gccaggtga cgggggccct ccggagtggc 1860
55 agggggaaga tgctgctgtt cagcgggcgg cgctctgga ggttcgacgt gaaggcgcag 1920
atggtggatc cccggagcgc cagcgaggtg gaccggatgt tccccggggg gcctttggac 1980
acgcacgacg tcttccagta ccgagagaaa gcctatttct gccaggacgg cttctactgg 2040
cgcgtgagtt cccggagtga gttgaaccag gtggaccaag tgggctacgt gacctatgac 2100
atcctgcagt gccctgagga ctag                                     2124

```

```

60 <210> 111

```

65

<211> 2019  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC alpha  
 <310> NM002737

<400> 111

```

atggctgacg ttttcccggg caacgactcc acggcgctctc aggacgtggc caaccgcttc 60
gcccgcgaaag gggcgctgag gcagaagaac gtgcacgagg tgaaggacca caaattcatc 120
gcgcgcttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggggtt 180
gggaacaag gcttccagtg ccaagtttgc tgttttgtgg tccacaagag gtgccatgaa 240
tttgttactt tttcttgctc ggggtcggat aagggaacccg aactgatga cccaggagc 300
aagcacaagt tcaaaatcca cacttacgga agccccacct tctgcgatca ctgtgggtca 360
ctgctctatg gacttatcca tcaagggatg aaatgtgaca cctgcgatat gaacgttcac 420
aagcaatgag tcatcaatgt cccagcctc tgcggaatgg atcacactga gaagaggggg 480
cggatttacc taaaggctga ggttgctgat gaaaagctcc atgtcacagt acgagatgca 540
aaaaatctaa tccctatgga tccaaacggg ctttcagatc cttatgtgaa gctgaaactt 600
attcctgatc ccaagaatga aagcaagcaa aaaacaaaaa ccatccgctc cacactaaat 660
ccgcagtgga ctgagtcctt tacattcaaa ttgaaacctt cagacaaaga ccgacgactg 720
tctgtagaaa tctgggactg ggatcgaaca acaaggaatg acttcattgg atccctttcc 780
tttgagttt cggagctgat gaagatgccg gccagtggtg ggtacaagtt gcttaacca 840
gaagaaggtg agtactacaa cgtaccatt ccggaagggg acgaggaagg aaacatggaa 900
ctcaggcaga aattcgagaa agccaaactt ggccctgctg gcaacaaagt catcagtc 960
tctgaagaca ggaaacaacc ttccaacaac cttgaccgag tgaaactcac ggacttcaat 1020
ttcctcatgg tgttgggaaa ggggagtttt ggaaagggtg tgcttgccga caggaagggc 1080
acagaagaac tgtatgcaat caaaatcctg aagaaggatg tgggtgattc ggatgatgac 1140
gtggagtgca ccatggtaga aaagcgagtc ttggccctgc ttgacaaacc cccgttcttg 1200
acgcagctgc actcctgctt ccagacagtg gatcggtgt acttcgtcat ggaatatgtc 1260
aacggtgggg acctcatgta ccacattcag caagtaggaa aatttaagga accacaagca 1320
gtattctatg cggcagagat ttccatcgga ttgttctttc ttcataaaag aggaatcatt 1380
tatagggatc tgaagttaga taacgtcatg ttggattcag aaggacatat caaaattgct 1440
gactttggga tgtgcaagga acacatgatg gatggagtca cgaccaggac cttctgtggg 1500
actccagatt atatcgcccc agagataatc gcttatcagc cgtatggaaa atctgtggac 1560
tggtgggccc atggcgctct gttgtatgaa atgcttgccg ggcagcctcc atttgatggt 1620
gaagatgaag acgagctatt tcagctctatc atggagcaca acgtttccta tccaaaatcc 1680
ttgtccaagg aggctgtttc tatctgcaaa ggactgatga ccaaacaccc agccaagcgg 1740
ctgggctgtg ggcctgaggg ggagaggggac gtgagagagc atgccttctt ccggaggatc 1800
gactgggaaa aactggagaa cagggagatc cagccaccat tcaagcccaa agtgtgtggc 1860
aaaggagcag agaactttga caagtcttct acacgaggac agcccgctct aacaccacct 1920
gatcagctgg ttattgctaa catagaccag tctgattttg aagggttctc gtatgtcaac 1980
ccccagtttg tgcaccccat cttacagagt gcagtatga 2019

```

<210> 112  
 <211> 2022  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC beta  
 <310> X07109

<400> 112

```

atggctgacc cggtcgcggg gccgcgccc agcgagggcg aggagagcac cgtgcgcttc 60
gcccgcgaaag gcgcctccg gcagaagaac gtgcatgagg tcaagaacca caaattcacc 120
gcccgccttct tcaagcagcc caccttctgc agccactgca ccgacttcat ctggggcttc 180
gggaagcagg gattccagtg ccaagtttgc tgctttgtgg tgcacaagcg gtgcatgaa 240
tttgteacat tctcctgcc tggcgctgac aagggtccag cctccgatga cccccgcagc 300
aaacacaagt ttaagatcca cactactcc agccccacgt tttgtgacca ctgtgggtca 360

```

# DE 101 00 588 A 1

```

ctgctgtatg gactcatcca ccaggggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420
aagcgctgcg tgatgaatgt tcccagcctg tgtggcacgg accacacgga gcgcccgcgc 480
cgcatctaca tccaggccca catcgacagg gacgtcctca ttgtcctcgt aagagatgct 540
5 aaaaaccttg tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600
attcccgatc ccaaaagtga gagcaaacag aagaccaaaa ccatcaaattg ctccctcaac 660
cctgagtgga atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaga cagaagactg 720
tcagtagaga tttgggattg ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780
tttgggattt ctgaacttca gaaggccagt gttgatggct ggtttaagtt actgagccag 840
10 gaggaaggcg agtacttcaa tgtgcctgtg ccaccagaag gaagtgaggc caatgaagaa 900
ctgcggcaga aatttgagag ggccaagatc agtcagggaa ccaaggtccc ggaagaaaaag 960
acgaccaaca ctgtctccaa atttgacaac aatggcaaca gagaccgat gaaactgacc 1020
gattttaact tcctaattgg gctggggaaa ggcagctttg gcaagggtcat gctttcagaa 1080
cgaaaaggca cagatgagct ctatgctgtg aagatcctga agaaggacgt tgtgatccaa 1140
15 gatgatgacg tggagtgcac tatggtggag aagcgggtgt tggccctgcc tgggaagccg 1200
cccttcctga cccagctcca ctccctgctt cagaccatgg accgcctgta ctttgtgatg 1260
gagtacgtga atgggggcga cctcatgtat cacatccagc aagtcggccg gttcaaggag 1320
ccccatgctg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc tgttcttctt acagagtaag 1380
ggcatcattt accgtgacct aaaacttgac aacgtgatgc tcgattctga gggacacatc 1440
20 aagattgccc attttggcat gtgtaaggaa aacatctggg atgggggtgac aaccaagaca 1500
ttctgtggca ctccagacta catcgccccc gagataattg cttatcagcc ctatgggaag 1560
tccgtggatt ggtgggcatt tggagtccct ctgtatgaaa tgttggctgg gcaggcacc 1620
tttgaagggg aggatgaaga tgaactcttc caatccatca tggaacacaa cgtagcctat 1680
cccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaag ggctgatgac caaacaccca 1740
25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaggc gaacgtgata tcaaagagca tgcatttttc 1800
cggtatattg attgggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaaa 1860
gcttgtgggc gaaatgctga aaacttcgac cgatttttca cccgccatcc accagtccca 1920
acacctcccg accaggaagt catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggattttcc 1980
tttgtttaact ctgaattttt aaaacccgaa gtcaagagct aa 2022

30
<210> 113
<211> 2031
<212> DNA
35 <213> Homo sapiens

<300>
<302> PKC delta
<310> NM006254

40
<400> 113
atggcgccgt tcctgcgcat cgccttcaac tcctatgagc tgggctocct gcaggccgag 60
gacgaggcga accagccctt ctgtgccgtg aagatgaagg aggcgtcag cacagagcgt 120
gggaaaacac tgggtgcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggagtc gacgttcgat 180
45 gccacatct atgaggggcg cgtcatccag atttgtctaa tgcgggcagc agaggagcca 240
gtgtctgagg tgaccgtggg tgtgtcgggt ctggccgagc gctgcaagaa gaacaatggc 300
aaggctgagt tctggctgga cctgcagcct caggccaagg tgttgatgtc tgttcagtat 360
ttcctggagg acgtggattg caaacaatct atgcgcagtg aggacgaggc caagtcccc 420
acgatgaacc gccgcggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaacctgag 480
50 tttatcgcca ccttctttgg gcaacccacc ttctgttctg tgtgcaaaga ctttgtctgg 540
ggcctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaacg ctgccatcca caagaaatgc 600
atcgacaaga tcacgggcag atgcactggc accgcggcca acagccggga cactatattc 660
cagaaagaac gcttcaacat cgacatgccg caccgcttca aggttcacaa ctacatgagc 720
cccaccttct gtgaccactg cggcagcctg ctctggggac tggatgaagca gggattaaag 780
55 tgtgaagact gcggcatgaa tgtgcaccat aaatgccggg agaaggtggc caacctctgc 840
ggcatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgaaccaag tcacccagag agcctcccgg 900
agatcagact cagcctcttc agagcctggt gggatatatc agggtttcga gaagaagacc 960
ggagttgctg gggaggacat gcaagacaac agtgggacct accgcaagat ctgggagggc 1020
agcagcaagt gcaacatcaa caacttcac ttccacaagg tcctgggcaa aggcagcttc 1080
60 gggaagggtg tgcttggaga gctgaagggc agaggagagt actctgccat caaggccctc 1140
aagaaggatg tggctctgat cgacgacgac gtggagtgc ccatggttga gaagcgggtg 1200
ctgacacttg ccgcagagaa tccctttctc acccacctca tctgcacctt ccagaccaag 1260

```

65

# DE 101 00 588 A 1

gaccacctgt	tctttgtgat	ggagttcctc	aacggggggg	acctgatgta	ccacatccag	1320
gacaaaggcc	gctttgaact	ctaccgtgcc	acgttttatg	ccgctgagat	aatgtgtgga	1380
ctgcagtttc	tacacagcaa	gggcatcatt	tacagggacc	tcaaactgga	caatgtgtctg	1440
ttggaccggg	atggccacat	caagattgcc	gactttggga	tgtgcaaaga	gaacatattc	1500
ggggagagcc	gggcccagcac	cttctgcggc	acccctgact	atatcgcccc	tgagatccta	1560
cagggcctga	agtacacatt	ctctgtggac	tgggtggtctt	tcgggggtcct	tctgtacgag	1620
atgctcattg	gccagtcctc	cttccatggt	gatgatgagg	atgaactctt	cgagtccatc	1680
cgtgtggaca	cgccacatta	tccccgctgg	atcaccaagg	agtccaagga	catcctggag	1740
aagctctttg	aaagggaacc	aaccaagagg	ctgggaatga	cgggaaacat	caaaatccac	1800
cccttcttca	agaccataaa	ctggactctg	ctggaaaagc	ggaggttggg	gccacccttc	1860
aggcccaaag	tgaagtcacc	cagagactac	agtaactttg	accaggagtt	cctgaacgag	1920
aaggcgccgc	tctcctacag	cgacaagaac	ctcatcgact	ccatggacca	gtctgcattc	1980
gctggcttct	cctttgtgaa	ccccaaattc	gagcacctcc	tggaagattg	a	2031

<210> 114  
 <211> 2049  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC eta  
 <310> NM006255

<400> 114	
atgtcgtctg	gcaccatgaa
gggctgcagc	ccaccgcgtg
ctggacccct	atctgacggg
cagaagacca	acaaaccac
cacctcgagt	tgcccgctct
accctgcagt	tccaggagct
gtggatctcg	agccagaggg
gaagctactc	tccagagaga
atgcgaaggc	gagtccacca
cccacctact	gctctcactg
cagtgcgaag	tgtgcacctg
tgtacttgcc	aaaacaatat
atcaacatcc	cacacaagtt
tgtggetcac	tgctctgggg
aatgtgcata	ttcgaatgca
cttgccaaga	ccctggcagg
ctcgtttcca	gatcgaccct
attgggggta	attcttccaa
gggaagggga	gttttgggaa
gctgtgaagg	tgctgaagaa
accgagaaaa	ggatcctgtc
tgctttcaga	ccccgatcgc
atgttccaca	ttcagaagtc
gaaatcattt	cggctctcat
ctggacaatg	tctgtttgga
aaggagggga	tttgcaatgg
gctccagaga	tcctccagga
gtgttgctct	atgagatgct
ctctttgagg	ccatactgaa
acagggatcc	taaaatcttt
caggaggcgc	agcacgccat
ctgaaccatc	gccaaataga
agtaattttg	accctgactt
catcttccaa	tgattaacca
caaccatag	

# DE 101 00 588 A 1

<210> 115  
 <211> 948  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> PKC epsilon  
 <310> XM002370

10

<400> 115  
 atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggctct aaagaaggac 60  
 gtcaccccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120  
 gcacggaaac acccgctac taccacactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180  
 tttttcgtca tgggaatatgt aaatggtgga gacctcatgt ttcagattca gcgctcccga 240  
 15 aaattcgacg agcctcgctc acggttctat gctgcagagg tcacatcggc cctcatgttc 300  
 ctccaccagc atggagtcac ctacagggat ttgaaactgg acaacatcct tctggatgca 360  
 gaaggctcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aagggtattc gaatggtgtg 420  
 acgaccacca cgttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagtgt 480  
 20 gagtatggcc cctccgtgga ctggtgggccc ctgggggtgc tgatgtacga gatgatggct 540  
 ggacagcctc cctttgaggc cgacaatgag gacgacctat ttgagtccat cctccatgac 600  
 gacgtgctgt acccagctct gctcagcaag gaggtgtgca gcatcttgaa agctttcatg 660  
 acgaagaatc ccacacaagc cctgggctgt gtggcatcgc agaattggcg ggacgccatc 720  
 aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgctcc tggagcagaa gaagatcaag 780  
 25 ccacccttca aaccaogcat taaaaccaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840  
 acccggaag agccggtact cacccttgtg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900  
 gaggaattca aagggtttct ctactttggt gaagacctga tgccctga 948

30

<210> 116  
 <211> 1764  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> PKC iota  
 <310> NM002740

40

<400> 116  
 atgtcccaca cggtcgcagg cggcggcagg ggggaccatt cccaccaggc cggggtgaaa 60  
 gcctactacc gcggggatat catgataaca cttttgaac cttccatctc ctttgagggc 120  
 ctttgcaatg aggttcgaga catgtgttct tttgacaacg aacagctctt caccatgaaa 180  
 tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggagtt agaagaagcc 240  
 ttttagacttt atgagctaaa caaggattct gaactcttga ttcattgtgt cccttgtgta 300  
 45 ccagaacgct ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatctaccg tagagggtgca 360  
 cgccgctgga gaaagcttta ttgtgccaat ggccacactt tccaagccaa gcgtttcaac 420  
 aggcgctgctc actgtgccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatat 480  
 aagtgcatac actgcaaact cttgggtcat aagaagtgcc ataaactcgt cacaattgaa 540  
 tgtgggcggc attctttgcc acaggaacca gtgatgccc tggatcagtc atccatgcat 600  
 50 tctgaccatg cacagacagt aattccatat aatccttcaa gtcattgagag tttggatcaa 660  
 gttgggtgaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaagtg gcaaagcttc atccagtcta 720  
 ggtcttcagg attttgattt gctccgggta ataggaagag gaagttatgc caaagtactg 780  
 ttggttcgat taaaaaaaac agatcgtatt tatgcaatga aagttgtgaa aaaagagctt 840  
 gttaatgatg atgaggatat tgattgggta cagacagaga agcatgtgtt tgagcaggca 900  
 55 tccaatcatc ctttcttctg tgggctgcat tcttgctttc agacagaaag cagattgttc 960  
 tttgttatag agtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcagcg acaaagaaaa 1020  
 cttcctgaag aacatgccag attttactct gcagaaatca gtctagcatt aaattatctt 1080  
 catgagcgag ggataattta tagagatttg aaactggaca atgtattact ggactctgaa 1140  
 ggccacatta aactcactga ctacggcatg tgtaagggaag gattacggcc aggagatata 1200  
 60 accagcactt tctgtggtac tcctaattac attgctcctg aaattttaag aggagaagat 1260  
 tatggtttca gtgttgactg gtgggctcct ggagtgtcga tgtttgagat gatggcagga 1320

65



# DE 101 00 588 A 1

```

aggtctccat ttgatattgt tgggagctcc gataaccctg accagaacac agaggattat 1380
ctcttccaag ttatttttggg aaaacaaatt cgcataccac gttctctgtc tgtaaaagct 1440
gcaagtgttc tgaagagttt tcttaataag gaccctaagg aacgattggg ttgtcatcct 1500
caaacaggat ttgctgatat tcagggacac ccgttcttcc gaaatgttga ttgggatatg 1560
atggagcaaa aacaggtggt acctcccttt aaaccaaata tttctgggga atttggtttg 1620
gacaactttg attctcagtt tactaatgaa cctgtccagc tcaactcaga tgacgatgac 1680
attgtgagga agattgatca gtctgaattt gaaggttttg agtatatcaa tcctcttttg 1740
atgtctgcag aagaatgtgt ctga

```

1764

```

<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> PKC mu
<310> XM007234

```

```

<400> 117
atgtatgata agatcctgct ttttcgccat gacctacct ctgaaaacat ccttcagctg 60
gtgaaagcgg ccagtgatat ccaggaaggc gatcttattg aagtgggtctt gtcagcttcc 120
gccacctttg aagactttca gattcgtccc cagctctctt ttgttcattc atacagagct 180
ccagctttct gtgatcactg tggagaaatg ctgtgggggc tggtagctca aggtcttaaa 240
tgtgaagggg gtgggtctgaa ttaccataag agatgtgcat ttaaaatacc caacaattgc 300
agcgggtgtga ggcggagaag gctctcaaac gtttccctca ctgggggtcag caccatccgc 360
acatcatctg ctgaactctc tacaagtggc cctgatgagc cccttctgca aaaatcacca 420
tcagagtcgt ttattgggtcg agagaagagg tcaaatcttc aatcatacat tggacgacca 480
attcaccttg acaagatttt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgtcatccac 540
tcctacaccc ggcccacagt gtgccagtac tgcaagaagc ttctgaaggg gcttttcagg 600
cagggcttgc agtgcaaaga ttgcagattc aactgccata aacgttgtgc accgaaagta 660
ccaaacaact gccttggcga agtgaccatt aatggagatt tgccttagccc tggggcagag 720
tctgatgtgg tcatggaaga agggagtgat gacaatgata gtgaaaggaa cagtgggctc 780
atggatgata tggagaagc aatgggtccaa gatgcagaga tggcaatggc agagtggcag 840
aacgacagtg gcgagatgca agatccagac ccagaccacg aggacgcca cagaaccatc 900
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtag tgcagtctgt caaacacacg 960
aagaggaaaa gcagcacagt catgaaagaa ggatggatgg tccactacac cagcaaggac 1020
acgctgcgga aacggcacta ttggagattg gatagcaaat gtattaccct ctttcagaat 1080
gacacaggaa gcaggtacta caaggaaatt cttttatctg aaattttgtc tctggaacca 1140
gtaaaaactt cagctttaat tcctaattggg gccaatcctc attgtttcga aatcactacg 1200
gcaaattgtg tgtattatgt gggagaaaat gtgggtcaatc cttccagccc atcaccaaat 1260
aacagtgttc tcaccagtgg cgttgggtgca gatgtggcca ggatgtggga gatagccatc 1320
cagcatgccc ttatgccgt ttttcccaag ggctcctccg tgggtacagg aaccaacttg 1380
cacagagata tctctgtgag tatttcagta gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1440
atcagcacag tatatcagat ttttcctgat gaagtactgg gttctggaca gtttggaatt 1500
gtttatggag gaaaacatcg taaaacagga agagatgtag ctattaaaat cattgacaaa 1560
ttacgatttc caacaaaaca agaaagccag cttcgtaatg aggttgcaat tctacagaac 1620
cttcacacc ctggtgttgt aaatttggag tgtatgtttg agacgcctga aagagtgttt 1680
gttggtatgg aaaaactcca tggagacatg ctggaaatga tcttgtcaag tgaaaagggc 1740
aggttgccag agcacataac gaagttttta attactcaga tactcgtggc tttgcggcac 1800
cttcatttta aaaatatcgt tcaactgtgac ctcaaaccag aaaatgtgtt gctagcctca 1860
gctgatcctt ttctcaggt gaaactttgt gatttttggt ttgcccggat cattggagag 1920
aagcttttcc ggaggtcagt ggtgggtacc cccgcttacc tggctcctga ggtcctaagg 1980
aacaagggct acaatcgctc tctagacatg tggctctgtg gggtcacat ctatgtaagc 2040
ctaagcggca cattcccat taatgaagat gaagacatac acgaccaa atcagaatgca 2100
gctttcatgt atccaccaa tccctggaag gaaatatctc atgaagccat tgatcttatt 2160
aacaatttgc tgcaagtaaa aatgagaaag cgctacagt tggataagac cttgagccac 2220
ccttggttac aggactatca gacctggtta gatttgcgag agctggaatg caaaatcggg 2280
gagcgtaca tcacccatga aagtgatgac ctgaggtggg agaagtatgc aggcgagcag 2340
gggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgcta gccacagtga cactcctgag 2400
actgaagaaa cagaaatgaa agccctcggt gagcgtgtca gcatcctatg a

```

2451

<210> 118  
 <211> 2673  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

5

<300>  
 <302> PKC nu  
 <310> NM005813

10

<400> 118  
 atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattaccac agctattcct 60  
 gctgtgcttc cagctgcttc tccgtgttca agtcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120  
 tctaattgaa gcttcagtgc accatcactc accaactcca gaggctcagt gcatacagtt 180  
 tcatttctac tgcaaatggg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaaactg 240  
 15 tcttttatctg ctgtcaagga tcttgtgtgc tccatagttt atcaaaagt tccagagtgt 300  
 ggattctttg gcatgtatga caaaattcct ctctttcgcc atgacatgaa ctcagaaaaac 360  
 attttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacctagt ggaagtgggt 420  
 ctttcagctt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480  
 20 tcttacaag ctccacttt ctgtgattac tgtggtgaga tgctgtgggg attggtacgt 540  
 caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600  
 ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatcttt accaggacc 660  
 ggcctctcag ttccaagacc cctacagcct gaatatgtag cccttcccag tgaagagtca 720  
 catgtccacc aggaaccaag taagagaatt ccttcttggg gtggtcgccc aatctggatg 780  
 25 gaaaagatgg taatgtgcag agtgaagtt ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840  
 cgtcccacga tatgtcagta ctgcaagcgg ttactgaaag gcctctttcg ccaaggaatg 900  
 cagtgtaaag attgcaaatt caactgccat aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960  
 tgccttgagg aggttacttt caatggagaa ccttcagtc tgggaacaga tacagatata 1020  
 ccaatggata ttgacaataa tgacataaat agtgatagta gtcgggggtt ggatgacaca 1080  
 gaagagccat cccccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140  
 30 gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200  
 atgaggggtg tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260  
 ggggtgatgg tccattacac cagcagggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320  
 gacagcaaat gtccaacatt atttcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380  
 ccactttcag aaattctccg catatcttca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440  
 35 agcaatccac actgttttga aatcattact gatactatgg tatacttcgt tggtgagaac 1500  
 aatggggaca gctctcataa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgtagca 1560  
 cagagctggg aaaaagcaat tcgccaagcc ctcatgcctg ttactcctca agcaagtgtt 1620  
 tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagatttgt ctacaagtat ctctgtatct 1680  
 40 aattgtcaga ttcaggagaa tgtggatatc agtactgttt accagatctt tgcagatgag 1740  
 gtgcttggtt caggccagtt tggcatcgtt tatggaggaa aacatagaaa gactgggagg 1800  
 gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattcccca caaaacaaga aagtcaactc 1860  
 cgtaatgaag tggctatatt acagaatttg caccatcctg ggattgtaaa cctggaatgt 1920  
 atgtttgaaa ccccgaaacg agtcttttga gtaatggaaa agctgcatgg agatatgttg 1980  
 45 gaaatgattc tatccagtga gaaaagtcgg ctccagaac gaattactaa attcatgggtc 2040  
 acacagatac ttgttgcttt gaggaatctg cattttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100  
 aagccagaaa atgtgtgtgct tgcacagca gagccatttc ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160  
 tttggatttg cacgcatcat tggtgaaaag tcattcagga gatctgtggg aggaactcca 2220  
 gcatacttag ccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgtgg 2280  
 50 tcagtgggag ttatcatcta tgtgagcctc agtggcacat ttccttttaa tgaggatgaa 2340  
 gatataaatg accaaatcca aaatgctgca tttatgtacc caccaaatcc atgggagaaa 2400  
 atttctgggtg aagcaattga tctgataaac aatctgcttc aagtgaagat gagaaaaact 2460  
 tacagtgttg acaaatctct tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520  
 cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacatgaaag tgatgatgct 2580  
 55 cgctgggaaa tacatgcata cacacataac cttgtatacc caaagcactt cattatggct 2640  
 cctaattccag atgatatgga agaagatcct taa 2673

<210> 119  
 <211> 2121

60

65

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC tau  
<310> NM006257

<400> 119

atgtcgccat	ttcttcggat	tggtctgtcc	aactttgact	gcgggtcctg	ccagtcttgt	60	
cagggcgagg	ctgttaaccc	ttactgtgct	gtgctcgtca	aagagtatgt	cgaatcagag	120	10
aacgggcaga	tgtatatcca	gaaaaagcct	accatgtacc	caccctggga	cagcactttt	180	
gatgcccata	tcaacaagg	aagagtcatt	cagatcattg	tgaaaggcaa	aaacgtggac	240	
ctcatctctg	aaaccaccgt	ggagctctac	tcgctggctg	agaggtgcag	gaagaacaac	300	
gggaagacag	aaatatggtt	agagctgaaa	cctcaaggcc	gaatgcta	gaatgcaaga	360	15
tactttctgg	aaatgagtga	cacaaaggac	atgaatgaat	tgagacgga	aggcttcttt	420	
gctttgcate	agcgccgggg	tgccatcaag	caggcaagg	tccaccacgt	caagtgccac	480	
gagttcactg	ccaccttctt	cccacagccc	acattttgct	ctgtctgcca	cgagtttgtc	540	
tggggcctga	acaaacagg	ctaccagtgc	cgacaatgca	atgcagcaat	tcacaagaag	600	
tgtattgata	aagttatagc	aaagtgcaca	ggatcagcta	tcaatagccg	agaaaccatg	660	20
ttccacaagg	agagattcaa	aattgacatg	ccacacagat	ttaaagtcta	caattacaag	720	
agcccgacct	tctgtgaaca	ctgtgggacc	ctgctgtggg	gactggcagc	gcaaggactc	780	
aagtgtgatg	catgtggcat	gaatgtgcat	catagatgcc	agacaaagg	ggccaacctt	840	
tgtggcataa	accagaagct	aatggctgaa	gcgctggcca	tgattgagag	cactcaacag	900	
gctcgtgct	taagagatac	tgaacagatc	ttcagagaag	gtccgggtga	aattgggtctc	960	25
ccatgctcca	tcaaaaatga	agcaaggccg	ccatgtttac	cgacaccggg	aaaaagagag	1020	
cctcagggca	tttcctggga	gtctccgttg	gatgaggtgg	ataaaatgtg	ccatcttcca	1080	
gaacctgaac	tgaacaaaga	aagaccatct	ctgcagatta	aactaaaaat	tgaggatttt	1140	
atcttgca	aaatgttggg	gaaaggaagt	tttggcaagg	tcttccctggc	agaattcaag	1200	
aaaaccaatc	aatttttcgc	aataaaggcc	ttaaagaaag	atgtggtctt	gatggacgat	1260	30
gatgttgagt	gcacgatggt	agagaagaga	gttctttcct	tggcctggga	gcatccgttt	1320	
ctgacgcaca	tgttttgtac	attccagacc	aaggaaaacc	tcttttttgt	gatggagtac	1380	
ctcaacggag	gggactta	gtaccacatc	caaagctgcc	acaagttcga	cctttccaga	1440	
gcgacgtttt	atgctgctga	aatcattctt	ggctctgcag	tccttcattc	caaaggaata	1500	
gtctacagg	acctgaagct	agataacatc	ctgttagaca	aagatggaca	tatcaagatc	1560	35
gcggattttg	gaatgtgcaa	ggagaacatg	ttaggagatg	ccaagacgaa	taccttctgt	1620	
gggacacctg	actacatcgc	cccagagatc	ttgctgggtc	agaaatacaa	ccactctgtg	1680	
cactggtggt	ccttcggggt	cctcctttat	gaaatgctga	ttggtcagtc	gcctttccac	1740	
gggcaggatg	aggaggagct	cctccactcc	atccgcatgg	acaatccctt	ttaccacagg	1800	
tggctggaga	aggaagcaaa	ggaccttctg	gtgaagctct	tcgtgcgaga	acctgagaag	1860	40
aggctggg	tgaggggaga	catccgccag	caccctttgt	ttcgggagat	caactgggag	1920	
gaacttgaac	ggaaggagat	tgacccaccg	ttccggccga	aagtgaatc	accatttgac	1980	
tgacgaatt	tcgacaaaga	attcttaaac	gagaagcccc	ggctgtcatt	tgccgacaga	2040	
gactgatca	acagcatgga	ccagaatatg	ttcaggaact	tttcttcat	gaaccccg	2100	
atggagcggc	tgatatcctg	a				2121	45

<210> 120  
<211> 1779  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC zeta  
<310> NM2744

<400> 120

atgccagca	ggaccgaccc	caagatggaa	gggagcggcg	gccgcgtccg	cctcaaggcg	60	
cattacgggg	gggacatctt	catcaccagc	gtggacgccg	ccacgacctt	cgaggagctc	120	
tgtgaggaag	tgagagacat	gtgtcgtctg	caccagcagc	acccgctcac	cctcaagtgg	180	60
gtggacagcg	aaggtagacc	ttgcacggtg	tcctcccaga	tggagctgga	agaggctttc	240	
cgcctggccc	gtcagtgcag	ggatgaaggc	ctcatcattc	atgttttccc	gagcaccctt	300	

# DE 101 00 588 A 1

```

gagcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccc gggagccaga 360
agatggagga agctgtaccg tgccaacggc cacctcttcc aagccaagcg ctttaacagg 420
agagcgtact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480
5  tgcatcaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgtccc gctgacctgc 540
    aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600
    gacgccgacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttcttc atcccggag 660
    catgacagca ttaaagacga ctccggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720
    atcaaaatct ctccggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcggggcg 780
10  gggagctacg ccaaggttct cctgggtgcg ttgaagaaga atgaccaa atacgccatg 840
    aaagtgggtga agaaagagct ggtgcatgat gacgaggata ttgactgggt acagacagag 900
    aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttctcgg tcggattaca ctctgcttc 960
    cagacgacaa gtccgttggt cctgggtcatt gactacgtca acggcgggga cctgatgttc 1020
    cacatgcaga ggcagaggaa gctccctgag gagcacgcca ggttctacgc ggccgagatc 1080
    tgcacgccc tcaacttctt gcacgagagg gggatcatct acagggacct gaagctggac 1140
15  aacgtcctcc tggatgcgga cgggcacatc aagctcacag actacggcat gtgcaaggaa 1200
    ggcctggggc ctgggtgacac aacgagcact ttctgcggaa ccccgaaata catcgcccc 1260
    gaaatcctgc ggggagagga gtacgggttc agcgtggact ggtgggcgct gggagtcttc 1320
    atgtttgaga tgatggccgg gcgctccccg ttccgacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380
    aacacagagg actacctttt ccaagtgtat ctggagaagc ccatccggat ccccggttc 1440
20  ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggacct caaagagagg 1500
    ctccgctgcc ggccacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt ctccgcagc 1560
    atagactggg acttgetgga gaagaagcag gcgctccctc cattccagcc acagatcaca 1620
    gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagtccacca gcgagcccgt gcagctgacc 1680
25  ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcat agttcgaagg ctttgagtat 1740
    atcaacccat tattgtgtgc caccgaggag tcgggtgtga 1779

```

```

<210> 121
<211> 576
30  <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

<300>
35  <302> VEGF
    <310> NM003376

```

```

<400> 121
atgaactttc tgctgtcttg ggtgcattgg agccttgctt tgctgctcta cctccaccat 60
40  gccagtggg cccaggctgc acccatggca gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120
    gtgaagttca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180
    atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatcctg tgtgcccctg 240
    atgcgatgcg ggggctgctg caatgacgag ggccctggagt gtgtgcccac tgaggagtcc 300
    aacatcacca tgcagattat gcggatcaaa cctcaccaag gccagcacat aggagagatg 360
45  agcttccctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420
    aatccctgtg ggcccttgctc agagcggaga aagcatttgt ttgtacaaga tccgcagacg 480
    tgtaaatgtt cctgcaaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540
    gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cgggtga 576

```

```

50  <210> 122
    <211> 624
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

55  <300>
    <302> VEGF B
    <310> NM003377

```

```

60  <400> 122
    atgagccctc tgctccgccc cctgetgtct gccgcaactcc tgcagctggc ccccgcccag 60
    gcccctgtct cccagcctga tgcccctggc caccagagga aagtgggtgtc atggatagat 120

```

65

# DE 101 00 588 A 1

```

gtgtatactc gcgctacctg ccagccccgg gaggtggtgg tgccttgac tgtggagctc 180
atgggcccgg tggccaaaca gctggtgccc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtggtggc 240
tgctgcccctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactgggc agcaccaagt ccgcatgcag 300
atcctcatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360
cagtgtgaat gcagacctaa aaaaaaggac agtgcgtgtga agccagacag ggctgccact 420
ccccaccacc gtccccagcc ccgttctgtt ccgggctggg actctgcccc cggagcacc 480
tccccagctg acatcaccca tcccactcca gcccaggcc cctctgcccc cgctgcaccc 540
agcaccacca gcgccttgac ccccggaact gccgcggccg ctgccgacgc cgcagcttcc 600
tccgttgcca agggcgggggc ttag

```

5  
10

```

<210> 123
<211> 1260
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

15

```

<300>
<302> VEGF C
<310> NM005429

```

20

```

<400> 123
atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tgttctctgc tgcgcgtgc gctgctcccc 60
ggtcctcgcg aggcgcccgc cgccgcccgc gccttcgagt ccggactcga cctctcggac 120
gcggagcccg acgcgggcga ggccacggct tatgcaagca aagatctgga ggagcagtta 180
cggctctgtgt ccagtgtaga tgaactcatg actgtactct acccagaata ttggaaaatg 240
tacaagtgtc agctaaggaa aggaggctgg caacataaca gagaacaggc caacctcaac 300
tcaaggacag aagagactat aaaatttggc gcagcacatt ataatacaga gatcttgaaa 360
agtattgata atgagtggag aaagactcaa tgcattgccac gggagggtgtg tatagatgtg 420
gggaaggagt ttggagtcgc gacaaacacc ttctttaaac ctccatgtgt gtccgtctac 480
agatgtgggg gtgtgtgcaa tagtgagggg ctgcagtgc tgaacaccag cagcagctac 540
ctcagcaaga cgttatttga aattacagtg cctctctctc aaggcccaa accagtaaca 600
atcagttttg ccaatcacac ttctgcccga tgcattgtct aactggatgt ttacagacaa 660
gttcattcca ttattagacg ttccctgcca gcaacactac cacagtgtca ggacgcgaac 720
aagacctgcc ccaccaatta catgtggaat aatcacatct gcagatgcct ggctcaggaa 780
gattttatgt ttctctcgga tgctggagat gactcaacag atggattcca tgacatctgt 840
ggaccaaaca aggagctgga tgaagagacc tgctcagtggt tctgcagagc ggggcttcgg 900
cctgccagct gtggacccca caaagaacta aaccgagaat ttgatgaaaa cacatgccag 1020
aacaactctt tccccagcca atgtggggcc caacccttaa atcctggaaa atgtgacctg 1080
tgtgtatgta aaagaacctg ccccagaaat caacccttaa atcctggaaa atgtgacctg 1140
gaatgtacag aaagtccaca gaaatgcttg ttaaaaggaa agaagttcca ccaccaaaca 1200
tgcagctgtt acagacggcc atgtacgaac cgccagaagg cttgtgagcc aggattttca 1260
tatagtgaag aagtgtgtcg ttgtgtccct tcatattgga aaagaccaca aatgagctaa 1260

```

25  
30  
35  
40  
45  
50

```

<210> 124
<211> 1074
<212> DNA
<213> Homo sapiens

```

```

<300>
<302> VEGF D
<310> AJ000185

```

```

<400> 124
atattcaaaa tgtacagaga gtgggtagtg gtgaatgttt tcatgatgtt gtacgtccag 60
ctggtgcagg gctccagtaa tgaacatgga ccagtgaagc gatcatctca gtccacattg 120
gaacgatctg aacagcagat cagggtgtgt tctagtgttg aggaactact tccaattact 180
cactctgagg actggaagct gtggagatgc aggtgtgggc tcaaaagttt taccagtatg 240
gactctcgct cagcatccca tcggtccact aggtttgcgg caactttcta tgacattgaa 300
aactaaaaag ttatagatga agaattggca agaactcagt gcagccctag agaaacgtgc 360
gtggagggtg ccagtgtgct ggggaagagt accaacacat tcttcaagcc ccctgtgtgt 420

```

55  
60  
65

# DE 101 00 588 A 1

```

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcaat gaagagagcc ttatctgtat gaacaccagc 480
acctcgtaca tttccaaaca gctctttgag atatcagtcg ctttgacatc agtacctgaa 540
ttagtgcttg ttaaagttgc caatcataca gggtgtaagt gcttgccaac agccccccgc 600
catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttcccat 660
5 tccaagaaac tctgtcctat tgacatgcta tgggatagca acaaagttaa atgtgtttttg 720
caggaggaaa atccacttgc tgggaacagaa gaccactctc atctccagga accagctctc 780
tgtggggccac acatgatgtt tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840
cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcga agaaagtctg 900
gagacctgct gccagaagca caagctattt caccagaca cctgcagctg tgaggacaga 960
10 tgcccctttc ataccagacc atgtgcaagt ggcaaaacag catgtgcaaa gcattgccgc 1020
tttccaaagg agaaaagggc tgcccagggg cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

```

```

15 <210> 125
    <211> 1314
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

20 <300>
    <302> E2F
    <310> M96577

```

```

<400> 125
25 atggccttgg ccgggggcccc tgcggggcggc ccatgcgcgc cggcgctgga ggccctgctc 60
   ggggcggcgg cgctgcggct gctcgactcc tcgcagatcg tcatcatctc cgccgcgcag 120
   gacgccagcg ccccgccggc tcccaccggc cccgcggcgc ccgcgcggg cccctgcgac 180
   cctgacctgc tgetcttcgc cacaccgcag gcgccccggc ccacaccag tgcgcggcgg 240
   cccgcgctcg gccgccggcc ggtgaagcgg aggctggacc tggaaactga ccatcagtac 300
   ctggccgaga gcagtgggccc agctcggggc agaggccgcc atccaggaaa aggtgtgaaa 360
   tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcatgaatc tgaccaccaa gcgcttcctg 420
   gagctgctga gccactcggc tgacgggtgc gtgcagctga actgggctgc cgagggtgctg 480
   aagggtgcaga agcggcgcat ctatgacatc accaacgtcc ttgagggcat ccagctcatt 540
   gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctgggcagcc acaccacagt gggcgctcggc 600
   ggacggcctt aggggttgac ccaggacctc cgacagctgc aggagagcga gcagcagctg 660
   gaccacctga tgaatatctg tactacgcag ctgcgcctgc tctccgagga cactgacagc 720
   cagcgccctg cctacgtgac gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcagagcag 780
   atggttatgg tgaacaaagc cctcctctgag acccagctcc aagccgtgga ctcttcggag 840
   aactttcaga tctcccttaa gagcaaacaa ggcccgatcg atgttttctt gtgcccctgag 900
   gagaccgtag gtgggatcag ccctgggaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960
   40 gagaacaggg cactgactc tgcaccata gtgtcaccac caccatcatc tccccctca 1020
   tccctacca cagatcccag ccagtctcta ctacgcctg agcaagaacc gctgttgtcc 1080
   cggatgggca gcctgcgggc tcccgctggac gaggaccgcc tgtccccgct ggtggcggcc 1140
   gactcgctcc tggagcatgt gggggaggac ttctccggcc tctccctga ggagttcate 1200
   45 agcctttccc caccacga ggccctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgagggc 1260
   atcagagacc tcttcgactg tgactttggg gacctcacc ccttgattt ctga 1314

```

```

50 <210> 126
    <211> 166
    <212> DNA
    <213> Human papillomavirus

```

```

55 <300>
    <302> EBER-1
    <310> Jo2078

```

```

<400> 126
60 ggacctacgc tgccctagag gttttgctag ggaggagacg tgtgtggctg tagccacccg 60
   tccggggtac aagtcccggg tggtagggac ggtgtctgtg gttgtcttcc cagactctgc 120
   tttctgcgct cttcgggtcaa gtaccagctg gtgggtccga tgtttt 166

```

65

# DE 101 00 588 A 1

<210> 127  
<211> 172  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

5

<300>  
<302> EBER-2  
<310> J02078

10

<400> 127  
ggacagccgt tgccttagtg gtttcggaca caccgccaac gctcagtgcg gtgctaccga 60  
cccagaggtca agtcccgggg gaggagaaga gaggcttccc gcctagagca ttgcaagtc 120  
aggattctct aatccctctg ggagaagggg attcggcttg tccgctatct tt 172

15

<210> 128  
<211> 651  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

20

<300>  
<302> NS2  
<310> AJ238799

25

<400> 128  
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcgggtt tcgtaggtct gatactcttg 60  
accttgtcac cgcactataa gctgttcctc gctaggctca tatggtgggtt acaatatttt 120  
atcaccaggg ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcggggggggc 180  
cgcgatgccg tcatcctcct cacgtgcgcg atccaaccag agctaattct taccatcacc 240  
aaaatcttgc tcgccatact cgggtccactc atggtgctcc aggtctggat aaccaaagtg 300  
ccgtacttgc tgcgcgcaca cgggctcatt cgtgcatgca tgctgggtgc gaaggttgct 360  
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420  
tatgaccatc tcacccctact gcgggactgg gccacgcgg gcctacgaga ccttgcgggtg 480  
gcagttgagc ccgtcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540  
accgcggcgt gtggggacat catcttgggc ctgcccgtct ccgccgcag ggggagggag 600  
atacatctgg gaccggcgaga cagccttgaa gggcaggggt ggcgactcct c 651

30

35

<210> 129  
<211> 161  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

40

<300>  
<302> NS4A  
<310> AJ238799

45

<400> 129  
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcctag cagctctggc cgcgtattgc ctgacaacag 60  
gcagcgtggg cattgtgggc aggatcatct tgtccgaaa gccggccatc attcccgaca 120  
gggaagtcct ttaccgggag ttcgatgaga tggaagagt c 161

50

<210> 130  
<211> 783  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

55

<300>  
<302> NS4B

60

65

&lt;310&gt; AJ238799

&lt;400&gt; 130

```

5  gcctcacacc tcccttacat cgaacagggg atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60
   gcaatcgggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgctcc cgtgggtggaa 120
   tccaagtggc ggaccctcga agccttcttg gcgaagcata tgtggaattt catcagcggg 180
   atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc ccgcgatagc atcactgatg 240
   gcattcacag cctctatcac cagcccgtct accaccaac ataccctcct gtttaacatc 300
10 ctggggggat ggggtggccgc ccaacttgct cctcccagcg ctgcttctgc tttcgtaggc 360
   gccggcatcg ctggagcggc tgttggcagc ataggccttg ggaagggtgct tgtggatatt 420
   ttggcagggt atggagcagg ggtggcaggc gcgctcgtgg cctttaagggt catgagcggc 480
   gagatgccct ccaccgagga cctggttaac ctactccctg ctatcctctc ccctggcgcc 540
   ctagtctgtg gggctcgtgtg cgcagcgata ctgcgtcggc acgtgggccc aggggagggg 600
15 gctgtgcagt ggatgaaccg gctgatagcg ttcgcttcgc ggggtaacca cgtctccccc 660
   acgcactatg tgcctgagag cgacgtgca gcacgtgtca ctcatgctt ctctagtctt 720
   accatcactc agctgctgaa gaggccttcac cagtggatca acgaggactg ctccacgcca 780
   tgc

```

20

&lt;210&gt; 131

&lt;211&gt; 1341

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Hepatitis C virus

25

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; NS5A

&lt;310&gt; AJ238799

30

&lt;400&gt; 131

```

30  tccggctcgt ggctaagaga tgtttgggat tggatatgca cgggtgttgac tgatttcaag 60
   acctggctcc agtccaagct cctgccgcga ttgccgggag tccccctctt ctcatgtcaa 120
   cgtgggtaca agggagtctg gcggggcgac ggcatcatgc aaaccacctg cccatgtgga 180
   gcacagatca ccggacatgt gaaaaacggg tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240
35  agtaacacgt ggcatggaac attccccatt aacgcgtaca ccacgggccc ctgcacgccc 300
   tccccggcgc caaattattc tagggcgctg tggcgggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360
   gttacgcggg tgggggattt ccactacgtg acgggcatga ccactgacaa cgtaaagtgc 420
   ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattcttc acagaagtgg atggggtgcg gttgcacagg 480
   tacgtccag cgtgcaaacc cctcctacgg gaggaggtca cattcctggg cgggctcaat 540
40  caatacctgg ttgggtcaca gctcccatgc gagccgaac cggacgtagc agtgcctact 600
   tccatgtctc ccgaccctc ccacattacg gcggagacgg ctaagcgtag gctggccagg 660
   ggatctcccc cctccttgge cagctcatca gctagccagc tgtctgcgcc ttccttgaag 720
   gcaacatgca ctaccctgca tgactccccg gacgtgacc tcacgtaggc caacctcctg 780
   tggcggcagg agatgggcgg gaacatcacc cgcgtggagt cagaaaataa ggtagtaatt 840
45  ttggactctt tcgagccgct ccaagcggag gaggatgaga gggaagtatc cgttcggcg 900
   gagatcctgc ggagggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatgggc acgcccggat 960
   tacaaccctc cactgttaga gtccctggaag gaccgggact acgtccctcc agtggtacac 1020
   ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccct ccgataccac ctccacggag gaagaggacg 1080
   gttgtcctgt cagaatctac cgtgtcttct gccttggcgg agctcgccac aaagaccttc 1140
50  ggcagctccg aatcgtcggc cgtcgacagc ggcacggcaa cggcctctcc tgaccagccc 1200
   tccgacgacg gcgacgcggg atccgacgtt gactcgtaact cctccatgcc ccccttgag 1260
   ggggagccgg gggatcccga tctcagcgac gggctctggg ctaccgtaag cgaggaggct 1320
   agtgaggacg tcgtctgctg c

```

55

&lt;210&gt; 132

&lt;211&gt; 1772

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Hepatitis C virus

60

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; NS5B

65



# DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 132

tcgatgtcct	acacatggac	aggcgccctg	atcacgccat	gcgctgcgga	ggaaaccaag	60
ctgcccacat	atgcaactgag	caactctttg	ctccgtcacc	acaacttggg	ctatgctaca	120
acatctcgca	gcgcaagcct	gcggcagaag	aaggctaccc	ttgacagact	gcaggctcctg	180
gacgaccact	accgggacgt	gctcaaggag	atgaaggcga	aggcgctccac	agttaaaggct	240
aaactttctat	ccgtggagga	agcctgtaag	ctgacgcccc	cacattcggc	cagatctaaa	300
tttggctatg	gggcaaagga	cgtccggaac	ctatccagca	aggccgttaa	ccacatccgc	360
tccgtgtgga	aggacttgct	ggaagacact	gagacaccaa	ttgacaccac	catcatggca	420
aaaaatgagg	ttttctgcgt	ccaaccagag	aagggggggc	gcaagccagc	tcgccttatc	480
gtattcccag	atgtgggggt	tcgtgtgtgc	gagaaaatgg	ccctttacga	tgtggtctcc	540
accctccctc	aggcctgtat	gggctcttca	tacggattcc	aatactctcc	tggacagcgg	600
gtcgaattcc	tggtgaatgc	ctggaaagcg	aagaaatgcc	ctatgggctt	cgcatatgac	660
acccgctgtt	ttgactcaac	ggtcactgag	aatgacatcc	gtgttgagga	gtcaatctac	720
caatgtttgtg	acttggcccc	cgaagccaga	caggccataa	ggtcgctcac	agagcggctt	780
tacatcgggg	gccccctgac	taattctaaa	gggcagaact	gcggctatcg	ccgggtgccg	840
gcgagcgggtg	tactgacgac	cagctgcggg	aataccctca	catgttactt	gaaggccgct	900
gcggcctgtc	gagctgcgaa	gctccaggac	tgcacgatgc	tcgtatgcgg	agacgacctt	960
gtcgttatct	gtgaaagcgc	ggggacccaa	gaggacgagg	cgagcctacg	ggccttcacg	1020
gaggctatga	ctagatactc	tgccccccct	ggggaccgcg	ccaaaccaga	atacgacttg	1080
gagttgataa	catcatgctc	ctccaatgtg	tcagtcgcgc	acgatgcac	tggcaaaagg	1140
gtgtactatc	tcacccgtga	ccccaccacc	ccccttgccg	gggctgcgtg	ggagacagct	1200
agacacactc	cagtcaattc	ctggctaggg	aacatcatca	tgtatgcgcc	caccttggtg	1260
gcaaggatga	tcctgatgac	tcatttcttc	tccatccttc	tagctcagga	acaacttgaa	1320
aaagccctag	attgtcagat	ctacggggcc	gtttactcca	ttgagccact	tgacctacct	1380
cagatcattc	aacgactcca	tggccttagc	gcattttcac	tccatagtta	ctctccaggt	1440
gagatcaata	gggtggcttc	atgcctcagg	aaacttgggg	taccgccctt	gcgagctctg	1500
agacatcggg	ccagaagtgt	ccgcgctagg	ctactgtccc	agggggggag	ggctgccact	1560
tgtggcaagt	acctcttcaa	ctgggcagta	aggaccaagc	tcaaactcac	tccaatcccg	1620
gctgcgtccc	agttggattt	atccagctgg	ttcgttgctg	gttacagcgg	gggagacata	1680
tatcacagcc	tgtctcgtgc	ccgaccccg	tggttcatgt	ggtgcctact	cctactttct	1740
gtaggggtag	gcattctatct	actccccaac	cg			1772

<210> 133

<211> 1892

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

<300>

<302> NS3

<310> AJ238799

<400> 133

cgcctattac	ggcctactcc	caacagacgc	gaggcctact	tggctgcac	atcactagcc	60
tcacaggccg	ggacaggaac	caggctcgagg	gggaggtcca	agtggctctc	accgcaacac	120
aatctttcct	ggcgacctgc	gtcaatggcg	tgtgttgag	tgtctatcat	ggtgccggct	180
caaagaccct	tgccggccca	aagggcccaa	tcacccaaat	gtacaccaat	gtggaccagg	240
acctcgctcg	ctggcaagcg	ccccccgggg	cgcgttccct	gacaccatgc	acctgcggca	300
gctcggacct	ttacttggtc	acgaggcatg	ccgatgtcat	tccggtgcgc	cggcggggcg	360
acagcagggg	gagcctactc	tccccaggc	ccgtctccta	cttgaagggc	tcttcggggc	420
gtccactgct	ctgccccctg	gggcacgctg	tgggcatctt	tcgggctgcc	gtgtgcaccc	480
gaggggttgc	gaaggcggtg	gactttgtac	ccgtcgagtc	tatggaaacc	actatgcggg	540
ccccgggtct	cacggacaac	tcgtccccct	cggccgtacc	gcagacattc	cagggtggccc	600
atctacacgc	ccctactggg	agcggcaaga	gcactaagg	gcccgtgcg	tatgcagccc	660
aaggggtata	ggtgcttggt	ctgaacccgt	ccgtcgccgc	caccctaggt	ttcggggcgt	720
atatgtctaa	ggcacatggg	atcgacccta	acatcagaac	cggggtaagg	accatcacca	780
cgggtgcccc	catcacgtac	tccacctatg	gcaagtttct	tgccgacggg	ggttgctctg	840
ggggcgccca	tgacatcata	atatgtgatg	agtgccactc	aactgactcg	accactatcc	900
tgggcatcgg	cacagtcctg	gaccaagcgg	agcggcgtgg	agcgcgactc	gtcgtgctcg	960

# DE 101 00 588 A 1

```

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggetc 1020
tgtccagcac tggagaaatc cccttttatg gcaaagccat ccccatcgag accatcaagg 1080
gggggaggca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140
5  tgtccggcct cggactcaat gctgtagcat attaccgggg ccttgatgta tccgtcatac 1200
caactagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctct aatgacgggc tttaccggcg 1260
atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtcgac ttcagcctgg 1320
acccgacctt caccattgag acgacgaccg tgccacaaga cgcggtgtca cgctcgagc 1380
ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtgact ccaggagaac 1440
10 ggccctcggg catgttcgat tcctcggttc tgtgcgagtg ctatgacgcg ggctgtgctt 1500
ggtagcgact cacgcccgcg gagacctcag ttagggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560
ggttgcccgt ctgccaggac catctggagt tctgggagag cgtctttaca ggcctcacc 1620
acatagacgc ccatttcttg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctacctgg 1680
tagcatacca ggctacgggtg tgcgccaggg ctcaaggctcc acctccatcg tgggaccaa 1740
15 tgtggaagtg tctcatacgg ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800
ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacacc cataaccaa 1860
catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgta cg 1892

```

```

20 <210> 134
    <211> 822
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

25 <300>
    <302> stmn cell factor
    <310> M59964

```

```

400 134
30 atgaagaaga cacaaacttg gattctcact tgcatttata ttcagctgct cctattttaat 60
cctctcgtca aaactgaagg gatctgcagg aatcgtgtga ctaataatgt aaaagacgtc 120
actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaaata tgtccccggg 180
atggatggtt tgccaagtca ttgttgata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240
ttgactgata ttctggacaa gttttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300
35 atagacaaac ttgtgaatat agtcgatgac cttgtggagt gcgtcaaaga aaactcatct 360
aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaaccaggc tctttactcc tgaagaattc 420
tttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgtagtggc atctgaaact 480
agtgattgtg tggtttcttc aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgtcaca 540
aaaccattta tgttaccgcc tgttgagcag agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600
40 aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actgggcagc catggcattg 660
ccagcattgt tttctcttat aattggcttt gcttttgagg ccttatactg gaagaagaga 720
cagccaagtc ttacaagggc agttgaaaat atacaaatta atgaagagga taatgagata 780
agtatgttgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

```

```

45 <210> 135
    <211> 483
    <212> DNA
    <213> Homo sapiens

```

```

50 <300>
    <302> TGFalpha
    <310> AF123238

```

```

55 <400> 135
atggtccct cggctggaca gctcgccctg ttcgctctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60
caggccttgg agaacagcac gtccccgctg agtgcagacc cgcccggtggc tgcagcagtg 120
gtgtccatt ttaatgactg ccagattcc cacactcagt tctgcttcca tggaaacctgc 180
aggtttttgg tgcaggagga caagccagca tgtgtctgcc attctgggta cgttgggtgca 240
60 cgctgtgagc atgcccagct cctggccgtg gtggctgcc gccagaagaa gcaggccatc 300
accgccttgg tgggtggtct catcgtggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgctg 360
atacactgct gccagggtccg aaaacactgt gagtgggtgcc gggccctcat ctgccggcac 420

```

65

# DE 101 00 588 A 1

gagaagccca gcgcccctct gaaggggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtgggtc 480  
tga 483

<210> 136  
<211> 1071  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

<400> 136  
atgagccct gcgggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60  
tggaagttcc cgcggaccgc gctgcccatt ggagccagtg ccctctgtgt cgtggctctc 120  
tggtggctct acatcttccc cgtctaccgc ctgcccacgc agaaagagat cgtgcagggg 180  
gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccg cggccagagc gttcaggaaa 240  
caaatggaag actgctgcga ccctgcccatt ctctttgcta tgactaaaat gaattcccct 300  
atggggaaga gcatgtggta tgacggggag tttttatact cattcaccat tgacaattca 360  
acttactctc tcttcccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcgggtg 420  
gtgggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataga tgaagcaaat 480  
tttgtcatgc gatgcaatct ccctcctttg tcaagtgaat aactaagga tgttggatcc 540  
aaaagtcagt tagtgacagc taatcccagc ataattcggc aaagggttca gaaccttctg 600  
tggctccagaa agacatttct ggacaacatg aaaatctata accacagtta catctacatg 660  
ctgccttttt ctatgaagac aggaacagag ccattcttga ggggtttatta tacactgtca 720  
gatgttgggtg ccaatcaaac agtgcgtgtt gccaacccca actttctgcg tagcattgga 780  
aagttctgga aaagtagagg aatccatgcc aagcgctgt ccacaggact ttttctgggtg 840  
agcgcagctc tgggtctctg tgaagagggt gccatctatg gcttctggcc cttctctgtg 900  
aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctctggc 960  
ttccatgccg tgcccagga atttctccaa ctctgggtat ttcataaaat cgggtgcaactg 1020  
agaatgcagc tggaccatg tgaagatacc tcaactccag ccacttcta g 1071

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

<400> 137  
atggccgcgg ccattcgctag cggcttgatc cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60  
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcgg agcagcccca gcaagaaccg cgggctctgc 120  
aacggcaacc tgggtggatat cttctccaaa gtgcgcatct tcggcctcaa gaagcgcagg 180  
ttgcggcgcc aagatcccca gctcaagggt atagtgaacca gggtatattg caggcaaggc 240  
tactacttgc aaatgcaccc cgatggagct ctcatggaa ccaaggatga cagcactaat 300  
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttg ttgccatcca gggagtgaata 360  
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gggtacctct acccatcaga actttttacc 420  
cctgaatgca agtttaaaga atctgttttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480  
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540  
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcatcttct acccaagcca 600  
ttggaagtgg ccatgtaccg agaaccatct ttgcatgatg ttggggaaac ggtcccgaag 660  
cctggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacca 720  
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

<210> 138  
<211> 1503

<212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

5 <300>  
 <302> gag (HIV)  
 <310> NC001802

<400> 138

10	atgggtgcga	gagcgtcagt	attaagcggg	ggagaattag	atcgatggga	aaaaattcgg	60
	ttaaggccag	ggggaaagaa	aaaatataaa	ttaaaacata	tagtatgggc	aagcagggag	120
	ctagaacgat	tcgcagttaa	tcctggcctg	ttagaaacat	cagaaggctg	tagacaaata	180
	ctgggacagc	tacaaccatc	ccttcagaca	ggatcagaag	aacttagatc	attatataat	240
	acagtagcaa	ccctctattg	tgtgcatcaa	aggatagaga	taaaagacac	caaggaagct	300
15	ttagacaaga	tagaggaaga	gcaaaacaaa	agtaagaaaa	aagcacagca	agcagcagct	360
	gacacaggac	acagcaatca	ggtcagccaa	aattacccta	tagtgcagaa	catccagggg	420
	caaatggtac	atcaggccat	atcacctaga	actttaaatg	catgggtaaa	agtagtagaa	480
	gagaaggctt	tcagcccaga	agtatacccc	atgttttcag	cattatcaga	aggagccacc	540
	ccacaagatt	taaacaccat	gctaaacaca	gtggggggac	atcaagcagc	catgcaaattg	600
20	ttaaaagaga	ccatcaatga	ggaagctgca	gaatgggata	gagtgcattc	agtgcattgca	660
	gggcctattg	caccaggcca	gatgagagaa	ccaaggggaa	gtgacatagc	aggaactact	720
	agtacccttc	aggaacaaat	aggatggatg	acaaataatc	cacctatccc	agtaggagaa	780
	atttataaaa	gatggataat	cctgggatta	aataaaaatag	taagaatgta	tagccctacc	840
	agcattctgg	acataagaca	aggaccaaag	gaacccttta	gagactatgt	agaccgggttc	900
25	tataaaactc	taagagccga	gcaagcttca	caggaggtaa	aaaattggat	gacagaaacc	960
	ttgttggtcc	aaaatgcgaa	cccagattgt	aagactatgt	taaaagcatt	gggaccagcg	1020
	gctacactag	aagaaatgat	gacagcatgt	caggagtag	gaggaccg	ccataaggca	1080
	agagttttgg	ctgaagcaat	gagccaagta	acaaattcag	ctaccataat	gatgcagaga	1140
	ggcaatttta	ggaaccaaag	aaagattggt	aagtgtttca	attgtggcaa	agaagggcac	1200
30	acagccagaa	attgcagggc	ccctaggaaa	aagggtgtgt	ggaaatgtgg	aaaggaagga	1260
	caccaaattga	aagattgtac	tgagagacag	gctaattttt	tagggaagat	ctggccttcc	1320
	tacaagggaa	ggccagggaa	ttttcttcag	agcagaccag	agccaacagc	cccaccagaa	1380
	gagagcttca	ggtctggggg	agagacaaca	actccccctc	agaagcagga	gccgatagac	1440
	aaggaactgt	atcctttaac	ttccctcagg	tcactctttg	gcaacgaccc	ctcgtcacia	1500
35	taa						1503

<210> 139  
 <211> 1101  
 40 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

<300>  
 <302> TARBP2  
 45 <310> NM004178

<400> 139

50	atgagtgaag	aggagcaagg	ctccggcact	accacgggct	gcgggctgcc	tagtatagag	60
	caaattgctgg	ccgccaaacc	aggcaagacc	ccgatcagcc	ttctgcagga	gtatgggacc	120
	agaataggga	agacgcctgt	gtacgacctt	ctcaaagccg	agggccaaagc	ccaccagcct	180
	aatttcacct	tccgggtcac	cgttggcgac	accagctgca	ctggtcaggg	ccccagcaag	240
	aaggcagcca	agcacaaggc	agctgaggtg	gccctcaaac	acctcaaagg	ggggagcatg	300
	ctggagccgg	ccctggagga	cagcagttct	ttttctcccc	tagactcttc	actgcctgag	360
	gacattccgg	tttttactgc	tgcagcagct	gctaccccag	ttccatctgt	agtccctaacc	420
55	aggagccccc	ccatggaact	gcagccccct	gtctccccct	agcagctctga	gtgcaacccc	480
	gttgggtgct	tgcaggagct	ggtgggtgcag	aaaggctggc	ggttgccgga	gtacacagctg	540
	accaggaggt	ctggggcagc	ccaccgcaaa	gaattcacca	tgacctgtcg	agtgagcgtg	600
	ttcattgaga	ttgggagtg	cacttccaaa	aaattggcaa	agcgggaatgc	ggcggccaaa	660
	atgctgcttc	gagtgcacac	ggtgcctctg	gatgcccggg	atggcaatga	ggtggagcct	720
60	gatgatgacc	acttctccat	tgggtgtggg	ttccgcctgg	atggtcttcg	aaaccggggc	780
	ccagggtgca	cctgggattc	tctacgaaat	tcagtaggag	agaagatcct	gtccctccgc	840
	agttgctccc	tgggctccct	gggtgcctcg	ggccctgcct	gctgccgtgt	cctcagtag	900

65

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gagcctgagt 960  
ggactctgcc agtgcctggt ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020  
gcaaccacca gggaggcagc ccgtgggtgag gctgcccgcc gtgccctgca gtacctcaag 1080  
atcatggcag gcagcaagtg a 1101

5

<210> 140  
<211> 219  
<212> DNA  
<213> Human immunodeficiency virus

10

<300>  
<302> TAT (HIV)  
<310> U44023

15

<400> 140  
atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaagcatc caggaagtca gcctaagact 60  
gcttgtacca ctgtctattg taaagagtgt tgctttcatt gccaagtttg tttcataaca 120  
aaaggcttag gcatctccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaa 180  
ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219

20

<210> 141  
<211> 21  
<212> RNA  
<213> Künstliche Sequenz

25

<220>  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP

30

<400> 141  
ccacaugaag cagcacgacu u 21

35

<210> 142  
<211> 21  
<212> RNA  
<213> Künstliche Sequenz

40

<220>  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142  
cuacguccag gagcgcacca u 21

45

<210> 143  
<211> 21  
<212> RNA  
<213> Künstliche Sequenz

50

<220>  
<223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3

55

<400> 143  
caaggugaac uucaagauc g 21

<210> 144  
<211> 21  
<212> RNA

60

65

## &lt;213&gt; Künstliche Sequenz

&lt;220&gt;

5 &lt;223&gt; Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4

&lt;400&gt; 144

caacgucuaau aucauggccg a

21

10

## Literatur

- Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.
- Bosher, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.
- 15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R.A., 2000. dsRNA-mediated gene silencing in cultured *Drosophila* cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.
- Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Machama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in *Drosophila* cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.
- 20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.
- Fire, A., Xu, S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.
- Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *Trends Genet.* 15, 358–363.
- Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved
- 25 freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.
- Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in *Drosophila* cells. *Nature* 404, 293–296.
- Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.
- 30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.
- Montgomery, M.K., Xu, S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.
- Ui-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in *Drosophila* and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.
- 35 Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

## Patentansprüche

40

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte:  
Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,  
wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,  
45 wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,  
und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
- 50 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
- 55 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
- 60 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden. 5
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen. 10
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist. 15
17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 20
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 25
22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 30
24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.
25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.
26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird. 35
27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.
28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird. 40
29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.
30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. 45
31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 50
34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist.
35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist. 55
36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 60
38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 65
39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.
43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.
45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.
46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.
47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.
48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.
49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Priongen.
50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.
51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.
55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.
56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.
57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.
59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet ist.
60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.
61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet ist.
62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.
63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.
64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.
65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.
66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.
68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.
70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.
71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die zell vor dem Einführen der Oligoribonukleotide



(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- $\gamma$  behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 5
73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 10
74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist. 15
76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.
77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.
78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 20
79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.
80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.
81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.
82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 25
83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.
84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist. 30
85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.
86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 35
87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird.
88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 40
89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.
90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 45
91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.
92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 50
93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.
94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.
95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 55
96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.
97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. 60
98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.
99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind. 65
100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

wählt ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

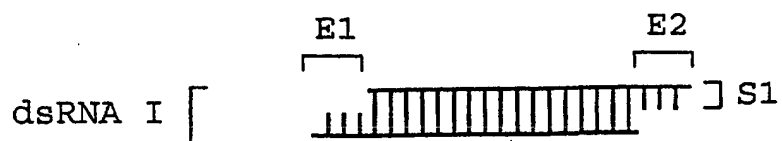


Fig. 1a

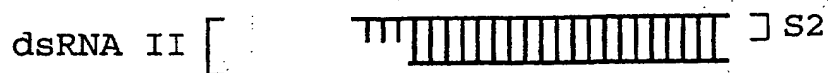


Fig. 1b



Fig. 1c

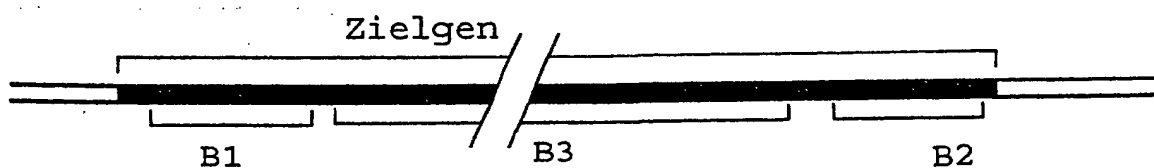


Fig. 2